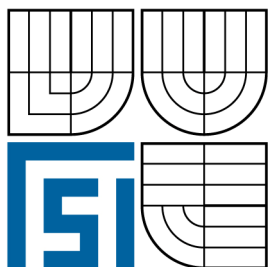


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STROJNÍHO INŽENÝRSTVÍ
LETECKÝ ÚSTAV

FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING
INSTITUTE OF AEROSPACE ENGINEERING

PŘÍPRAVA PRO PROVEDENÍ LETU PO TRATI LKTB-OMDB LETOUNEM ZLÍN Z-143

PREPARATION OF FLIGHT PLAN FOR CROSS-COUNTRY FLIGHT FROM LKTB TO OMDB BY
ZLIN Z-143 AIRPLANE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

SLAVOMÍR PÍSKATÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. PAVEL IMRIŠ, PH.D.

BRNO 2008

Anotace

Cílem bakalářské práce je předložení kompletního plánu provedení letu po zadané trati, včetně bezpečnostních rizik a potřebného vybavení pro let v oblasti Středního východu. Práce obsahuje popis podmínek pro lety IFR, které se musí dodržet při provádění letů do těchto území a dále poukazuje na meteorologické podmínky, legislativu a obecně zeměpisnou charakteristiku daných států. Zadaný let do Spojených arabských emirátů je rozdělen do několika etap, čímž je usnadněna orientace při vyhledávání daných lokalit. Všechny informace jsou uvedeny dle stávajících AIP a AIC.

Annotation

The objective of this study is the submission of entire flight plans of chartered routes, including risk analysis and necessary equipment for flights in the middle eastern region.. The paper describes rules for IFR flights, which must be followed when flying into these areas and also focuses on the meteorological situation, legislation and general geographical characteristics of the mentioned states. The flight to UAE is divided into several stages which makes the planning easier when searching for a specific locality. All the available information is according to AIP and AIC.

Klíčová slova

Plánování letu, Zlín Z-143, přeletové povolení, podnebí

Key words

Flight planning, Zlin Z-143, flight permission, climate

Bibliografická citace

PÍSKATÝ, S. Příprava pro provedení letu po trati LKTB-OMDB letounem Zlín Z-143. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2008. 80 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Pavel Imriš, Ph.D.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem byl seznámen s předpisy pro vypracování bakalářské práce, a že jsem celou bakalářskou práci vypracoval samostatně, pod odborným vedením vedoucího bakalářské práce s použitím uvedené literatury.

V Brně 10.5.2008

Slavomír Pískatý

Poděkování

Děkuji vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Pavlovi Imřišovi, Ph.D. za jeho rady a připomínky, panu Ing. Jiřímu Pískatému za poskytnutou fotodokumentaci, Ing. Radce Máchové za cenné informace týkající se Saudské Arábie a Ivu Kotáskovi z Moravanu a.s. za technické informace o Zlínu Z-143L.

OBSAH

1.	Úvod	8
2.	Návrh variant letu	9
2.1	Varianty letu	9
2.2.	Volba trasy	11
2.3.	Způsob provedení letu	11
3.	Legislativa, obecně – zeměpisná charakteristika států	12
3.1.	Česká republika	12
3.2.	Bulharsko	12
3.3.	Řecko	13
3.4.	Egypt	13
3.5.	Saudská Arábie	14
3.6.	Bahrajn	15
3.7.	Spojené arabské emiráty	16
4.	Meteorologie	18
4.1.	Obecná charakteristika	18
4.2.	Česká republika	18
4.3.	Bulharsko	19
4.4.	Řecko	19
4.5.	Egypt	20
4.6.	Saudská Arábie	21
4.7.	Bahrajn	22
4.8.	Spojené arabské emiráty	22
4.9.	Vhodnost provedení letu z hlediska ročního období	23
5.	Omezení pro přelety hranic sousedních států	24
6.	Navigační rozbor trati letu	25
6.1.	Trasa LKTB-LBPD	25
6.1.1.	Informace o přelétávaných státech	25
6.1.2.	Úřad pro civilní letectví (Civil Aviation Authority) pro danou zemi	26
6.1.3.	Cílové letiště pro první mezipřistání	27
6.1.4.	Náhradní letiště pro první mezipřistání	27
6.1.5.	Navigační štítek pro první úsek	28
6.2.	Trasa LBPD-LGIR	30
6.2.1.	Informace o přelétávaných státech	30
6.2.2.	Úřad pro civilní letectví (Civil Aviation Authority) pro danou zemi	31
6.2.3.	Cílové letiště pro druhé mezipřistání	31
6.2.4.	Náhradní letiště pro druhé mezipřistání	31
6.2.5.	Navigační štítek pro druhý úsek	32

6.3.	Trasa LGIR-HELX	33
6.3.1.	Informace o přelétávaných státech	33
6.3.2.	Úřad pro civilní letectví (Civil Aviation Authority) pro danou zemi	34
6.3.3.	Cílové letiště pro třetí mezipřistání	34
6.3.4.	Náhradní letiště pro třetí mezipřistání	34
6.3.5.	Navigační štítek pro třetí úsek	35
6.4.	Trasa HELX-OEJN	36
6.4.1.	Informace o přelétávaných státech	36
6.4.2.	Úřad pro civilní letectví (Civil Aviation Authority) pro danou zemi	37
6.4.3.	Cílové letiště pro čtvrté mezipřistání	37
6.4.4.	Náhradní letiště pro čtvrté mezipřistání	38
6.4.5.	Postupy na letišti OEJN	38
6.4.6.	Notam letiště ze dne 1.5.2008	38
6.4.7.	Navigační štítek pro čtvrtý úsek	39
6.5.	Trasa OEJN-OERK	40
6.5.1.	Informace o přelétávaných státech	40
6.5.2.	Úřad pro civilní letectví (Civil Aviation Authority) pro danou zemi	40
6.5.3.	Cílové letiště pro páté mezipřistání	40
6.5.4.	Náhradní letiště pro páté mezipřistání	41
6.5.5.	Postupy na letišti OERK	41
6.5.6.	Navigační štítek pro pátý úsek	42
6.6.	Trasa OERK-OBBI	43
6.6.1.	Informace o přelétávaných státech	43
6.6.2.	Úřad pro civilní letectví (Civil Aviation Authority) pro danou zemi	44
6.6.3.	Cílové letiště pro šesté mezipřistání	44
6.6.4.	Náhradní letiště pro šesté mezipřistání	44
6.6.5.	Postupy na letišti OBBI	42
6.6.6.	Navigační štítek pro šestý úsek	45
6.7.	Trasa OBBI-OMDB	46
6.7.1.	Informace o přelétávaných státech	46
6.7.2.	Úřad pro civilní letectví (Civil Aviation Authority) pro danou zemi	46
6.7.3.	Cílové letiště plánovaného přeletu	47
6.7.4.	Náhradní letiště cílové letiště	47
6.7.5.	Postupy na letišti OMDB	47
6.7.6.	Navigační štítek pro sedmý úsek	48
7.	Vybavení záchrannými prostředky	50
8.	Druhy leteckých informací publikující jednotlivé státy	53
9.	Závěr	54
10.	Seznam použité literatury	55
11.	Použité zkratky	56

Přílohy:

Příloha č. 1. Technická specifikace letounu Z-143L	58
Příloha č. 2. Vybavení letounu Z-143L	60
Příloha č. 3. Fotodokumentace, přelet OMDB 1995	62
Příloha č. 4. Služba pátrání a záchrany, komunikace HF	63
Příloha č. 5. Všeobecné informace z AIPu vybraných zemí	64
Příloha č. 6. Dokumentace Jeppesen	67

1. Úvod

Cílem této bakalářské práce je vybrat nejvhodnější trasu a vypracovat kompletní přípravu pro mezinárodní let do Spojených arabských emirátů s letounem Zlín Z-143L. Téma mé práce je natolik obsáhlé, že není možné komplexně zachytit všechny aspekty této problematiky a podat vyčerpávající informace.

Tuto práci je možné použít pro provedení přípravy k letu jako pomůcku, za předpokladu studia aktuálních notamů a publikací AIP přelétávaných států. Práce je pro přehlednost rozdělena do několika kapitol.

První část práce obsahuje návrh možných variant přeletu a zeměpisnou charakteristiku daných států, pro všeobecný přehled o trati letu. Dále se v této kapitole věnuji problematice vízové povinnosti.

V druhé části mé práce se věnuji podnebím v jednotlivých státech a vhodnosti meteorologických podmínek pro zvolený let.

V třetí části je zpracováno omezení pro přelety hranic sousedních států s uvedením několika zajímavostí.

Ve čtvrté části je vypracována příprava pro provedení letu do Spojených arabských emirátů, včetně popisu jednotlivých etap. Snahou je také čtenáře odkázat na kontaktní adresy leteckých úřadů přelétaných států. Jsou zde také zpracovány základní informace o letištích vzletu a přistání, požadavky jednotlivých států pro přelet daného území, zvláštní postupy na jednotlivých letištích, atd.

V dalších kapitolách se věnuji předepsanému vybavení záchrannými prostředky pro let.

Závěr je věnovaný zhodnocení dosažených výsledků ve vztahu ke stanoveným požadavkům.

2. Návrh variant letu

2.1 Varianty letu

Let lze provést několika trasami. Samozřejmě s ohledem na konkrétní typ letadla, používané palivo a tím související dolet.

V první variantě trasy letu jsem zohlednil požadavek na nejkratší možnou vzdálenost, nejkratší dobu letu a nejnižší provozní náklady.

Trasa vede přes následující státy: Česká republika, Slovenská republika, Maďarsko, Rumunsko, Bulharsko, Turecko, Sýrie, Irák, Kuvajt, Bahrajn a Spojené arabské emiráty.

	Letiště vzletu	Cílové letiště	Vzdálenost NM	Čas
1. etapa	LKTB, Tuřany	LBWN, Varna	602	5 hod 22 min
2. etapa	LBWN, Varna	LTAS, Caycuma	225	2 hod 01 min
3. etapa	LTAS, Caycuma	ORBS, Saddam Intl	780	6 hod 54 min
4. etapa	ORBS, Saddam Intl	OBBI, Bahrajn Intl	554	4 hod 56 min
5. etapa	OBBI, Bahrajn Intl	OMDB, Dubai Intl	288	2 hod 28min
Celkem	-	-	2449	21 hod 41 min

Tabulka vzdáleností a časů pro první variantu letu



Obr. 1 – Traťová mapa pro první variantu letu

V druhé variantě trasy letu jsem zohlednil bezpečnost přelétávaných států, bezproblémovou dostupnost 100 oktanového paliva a lepší vybavenost letišť daných států.

Trasa vede přes následující státy: Česká republika, Slovenská republika, Maďarsko, Rumunsko, Bulharsko, Řecko, Egypt, Saudská Arábie, Bahrajn a Spojené arabské emiráty.

	Letiště vzletu	Cílové letiště	Vzdálenost NM	Čas
1. etapa	LKTB, Tuřany	LBPD, Plovdiv	573	5 hod 00 min
2. etapa	LBPD, Plovdiv	LGIR, Iraklion	440	3 hod 45 min
3. etapa	LGIR, Iraklion	HELX, Luxor	730	6 hod 20 min
4. etapa	HELX, Luxor	OEJN, Jeddah	435	3 hod 45 min
5. etapa	OEJN, Jeddah	OERK, Rýd	547	4 hod 45 min
6. etapa	OERK, Rýd	OBBI, Bahrajn	250	2 hod 10 min
7. etapa	OBBI, Bahrajn	OMDB, Dubai	288	2 hod 28 min
Celkem	-	-	3263	28 hod 13 min

Tabulka vzdáleností a časů pro druhou variantu letu



Obr. 2 – Traťová mapa pro druhou variantu letu

2.2 Volba trasy

Trasa letu byla volena s ohledem na dolet letadla, na dostupnost 100 oktanového paliva, snadnost realizace a bezpečnost letu. Kvůli problematické dostupnosti 100 oktanového paliva v zemích Středního východu jsme nuceni použít letoun ve verzi s prodlouženým doletem (místo zadních sedaček je nainstalována palivová nádrž o objemu 180 litrů). Pro navigační výpočty vycházím z cestovní rychlosti 115 Knotu, spotřeby 45 litrů za hodinu letu a vytrvalosti 8 hodin 30 minut.

Přestože druhá varianta letu trvá o 6 hodin a 30 minut déle, je také o 800 mil a dvě mezipřistání delší, jsme nuceni tuto variantu zvolit z důvodu bezpečnostní situace na území Iráku a problémové dostupnosti 100 oktanového paliva.

2.3 Způsob provedení letu

Celý let je proveden jako let IFR. Tento způsob byl zvolen na základě vybavenosti a certifikace letounu pro lety IFR a dále na základě vstupních podmínek (délka trasy, mezinárodní let). Let IFR pak umožňuje jednodušší navigaci a v neposlední řadě není zde tak velké omezení meteorologickými podmínkami (dohlednost, srážky...)

3. Legislativa, obecně – zeměpisná charakteristika států

3.1. Česká republika



Oficiální název: Česká republika

Hlavní město: Praha

Rozloha: 78 866 km²

Počet obyvatel: 10 246 178 (r. 2004)

Oficiální jazyk: Čeština

Státní zřízení: republika

Hlavní náboženství: římskokatolické

Měna: Koruna česká (CZK)

Potřeba vstupního víza: ne



Obr. 3 - Mapa České republiky

3.2. Bulharsko



Oficiální název: Bulharská republika

Hlavní město: Sofia

Rozloha: 110 993, 61 km²

Počet obyvatel: 7 823 600 (r. 2004)

Oficiální jazyk: Bulharština, Turečtina

Státní zřízení: republika

Hlavní náboženství: Pravoslavné (86,6%),
Islám (13,1%)

Měna: Bulharský lev (BGN)

Potřeba vstupního víza: ne



Obr. 4 - Mapa Bulharska

3.3. Řecko



Oficiální název: Řecká republika

Hlavní město: Athény

Rozloha: 131 957 km²

Počet obyvatel: 10 647 529

Oficiální jazyk: Řečtina

Státní zřízení: republika

Hlavní náboženství: řecká ortodoxní církev (97,5%),
Muslimové (1,7%), ostatní (0,8%)

Měna: Euro

Potřeba vstupního víza: ne



Obr. 5 - Mapa Řecka

3.4. Egypt



Oficiální název: Egyptská arabská republika

Hlavní město: Káhira

Rozloha: 1 001 450 km²

Počet obyvatel: 78,887 mil

Oficiální jazyk: Arabština

Státní zřízení: republika

Hlavní náboženství: Islám (90%), koptské (10%)

Měna: egyptská libra (EGP)

Potřeba vstupního víza: ano, viz. níže.



Obr. 6 - Mapa Egypta

Doklady potřebné pro vstup do Egypta a zdravotnický systém

Vízum získá žadatel na Velvyslanectví Egyptské arabské republiky v Praze: Pelléova 14, 160 00 Praha 6 – Bubeneč. Od začátku roku 2002 mohou občané ČR získat za poplatek vízum na mezinárodním letišti v Káhiře, příp. na dalších vstupních místech (letišti a přístavech) do země (Alexandria, Hurghada, Luxor, apod.). Platnost pasu v tom případě musí být ještě alespoň 6 měsíců ode dne vstupu do EAR. Cena za vízum udělené na Zastupitelském úřadě EAR v Praze je vyšší než poplatek, který zaplatí turista za vízum v případě, že jej kupuje až při přiletu do země. Přihlašovací povinnost pro české občany byla zrušena Ministerstvem vnitra EAR v roce 1996. Pro jiné cizince je nutno se zaregistrovat při pobytu přesahujícím sedm dní.

Zdravotnický systém se v EAR opírá o síť státních a soukromých nemocnic. Cizincům jsou doporučovány služby soukromých nemocnic, které jsou sice stále podstatně nákladnější, avšak péče a služby jsou na mnohem vyšší úrovni než ve státních zařízeních. Zacházení s pacienty je na soukromých klinikách lépe organizováno a je rovněž zajištěna pooperační péče mnohem vyššího standardu než ve státních nemocnicích.

Mezinárodní očkovací průkaz není při vstupu do země vyžadován. Kromě běžných očkování v ČR (tetanus, polio) je velmi žádoucí očkování návštěvníků Egypta proti žlutence typu A a B a dále je doporučeno očkování proti břišnímu tyfu a meningitidě A, C.

3.5 Saudská Arábie



Oficiální název: Království Saúdské Arábie

Hlavní město: Rijád

Rozloha: 1 960 582 km²

Počet obyvatel: 25 795 938

Oficiální jazyk: Arabština

Státní zřízení: království

Hlavní náboženství: Islám (85% sunnitský, 15% šiitský),
jiná náboženství jsou zakázána.

Měna: saúdský riál (SAR)

Potřeba vstupního víza: ano, viz. níže.



Obr. 7 - Mapa Saudské Arábie

Doklady potřebné pro vstup do Saudské Arábie a všeobecné informace

Základní podmínkou pro vstup na saúdskoarabské území je cestovní pas platný minimálně 6 měsíců. Zdravotní zpráva se vyžaduje v případě pracovního pobytu v Saúdskoarabském království (SAK).

Občané ČR mohou obdržet víza prostřednictvím zastupitelských úřadů Saudské Arábie v Praze. Pro náš účel cesty musíme vyřídit víza obchodní. Turistická víza neexistují. Vízum lze získat přímo na zastupitelských úřadech Saudské Arábie na základě faxové žádosti

saúdskoarabského sponzora, firmy nebo organizace. Žádost musí být schválena a opatřena razítkem Obchodní a průmyslové komory SAK. Tento typ víz je udělován s platností na 30 dní. Sponzorem může být saúdskoarabská fyzická nebo právnická osoba. V případě obchodních misí může tuto roli splnit obchodní komora. Sponzor je právně zodpovědný za návštěvníka království, za jeho činy, veškeré právní úkony a vyřizování záležitostí.

Pokud jde o návštěvu SAK za služebním či oficiálním účelem, není potřeba dát se zaregistrovat u příslušných místních orgánů, avšak v případě příjezdu do SAK za prací je tato registrace povinná.

Celní kontrola je velmi důkladná. Podle islámského práva - šarií je do země zakázáno dovážet jakékoliv alkoholické nápoje, výrobky z vepřového masa. I nevědomé pašování alkoholu může být trestáno pokutou, vězením, nebo dokonce deportací ze země při opakovaném přistižení.

Místní úřady trestají držení i běžných časopisů, ve kterých je obrázek ženy, která není zahalená od kotníků výše. Zabavovány jsou tiskoviny s Davidovou hvězdou, bible, krucifixy a jiné předměty související s náboženstvím jiným než islám. Je zakázán dovoz palných a bodných zbraní.

Zdravotnická péče je v SAK na vysoké úrovni. Záleží na jednotlivci, kterou ze státních či soukromých nemocnic si vybere. Příjem pacientů je omezen pouze v některých státních zařízeních. Za všechny druhy lékařského ošetření se platí.

3.6. Bahrain



Oficiální název: Stát Bahrain

Hlavní město: Manáma

Rozloha: 718 km²

Počet obyvatel: 690 tis.

Oficiální jazyk: Arabština

Státní zřízení: Emirát

Hlavní náboženství: Islám (81,2%), Křesťanství 9%

Měna: bahrajnský dinár (BHD)

Potřeba vstupního víza: ano, viz. níže.



Obr. 8 – Mapa Bahrajnu

Doklady potřebné pro vstup do Bahrainu

Základní podmínkou pro vstup na bahrajské území je cestovní pas platný minimálně 6 měsíců ode dne vstupu s platným vízem. Žádost o vízum je možné podat na konzulárním oddělení libovolného zastupitelského úřadu Bahrainu v zahraničí nebo lze požádat některý z bahrajských pětihvězdičkových hotelů (Holiday Inn, Diplomat, Regency, Al Khaleej, Hilton, Meridian, Sheraton) o vyřízení víza. Turistické vízum na 3 dny nebo 14 dní může být uděleno také na všech hraničních přechodech do země, tj. letiště v Manamě, most krále Fahda, spojující Bahrajský stát a Saúdskou Arábii, a ve všech přístavech.

K žádosti o vízum je třeba přiložit dvě fotografie a zvací dopis od bahrajského sponzora. Přihlašovací povinnost pro návštěvníky Bahrainu není.

3.7. Spojené arabské emiráty



Oficiální název: Spojené arabské emiráty

Hlavní město: Abu Dhabi

Rozloha: 83 600 km²

Počet obyvatel: 2 624 453

Oficiální jazyk: Arabština

Státní zřízení: Emirát

Hlavní náboženství: Islám

Měna: emirátský dirham (AED)

Potřeba vstupního víza: ano, viz. níže.



Obr. 9 - Mapa Spojených arabských emirátů

Doklady potřebné pro vstup do Spojených arabských emirátů

Pro vstup do SAE je pro občany vyžadován cestovní pas platný minimálně 6 měsíců od data vstupu do země a fotokopie víza vystaveného velvyslanectvím SAE ve Vídni nebo Ministerstvem vnitra SAE (imigrační policií) na žádost místního sponzora. Originály víz jsou deponovány místním sponzorem na hraničním přechodu, který cestující použije ke vstupu do země. Jiné doklady při příletu vyžadovány nejsou. České ani mezinárodní řidičské průkazy nejsou zdejší policií akceptovány.

O individuální vízum je třeba zažádat na Velvyslanectví SAE ve Vídni: A-1190 Vienna, Peter Jordan Str. 66.

Žádost musí obsahovat:

- cestovní pas platný minimálně 6 měsíců od předpokládaného vstupu do země,
- 3 fotografie,
- vyplněné formuláře žádosti o vízum,
- potvrzení zaměstnavatele o zaměstnání a příjmu (ve trojím anglickém vyhotovení),
- telex od sponzora (tj. místní organizace nebo občana, který dává za návštěvníka finanční záruku na dobu pobytu v zemi).

Zdravotnictví

Zdravotnictví je v SAE na dobré úrovni. Převažují soukromé kliniky a specializovaná privátní zdravotnická zařízení. Poplatek za běžné vyšetření v soukromých zdravotnických zařízeních je od 100,- AED. Cena lékařského ošetření závisí na provedených úkonech a předepsaných lécích. Žádné dohody o bezplatném poskytování zdravotní péče občanům ČR v SAE neexistují. Turistům doporučujeme, aby do SAE necestovali bez mezinárodního zdravotního pojištění na dobu cesty. Pro vstup do emirátu Dubaj potřebujeme očkování proti následujícím onemocněním: neštovice, žlutá zimnice, mor, cholera a tyfus.

Islám

Spojené arabské emiráty je země s relativně liberálním přístupem k prosazování zásad islámského náboženství. Je zde částečně povoleno sledovat satelitní TV programy, u žen se toleruje běžný, evropský způsob oblečení. Alkoholické nápoje se v obchodech neprodávají a jejich konzumace je vyhrazena pouze do soukromí nebo do hotelových restaurací a barů, kde jsou hosté ubytováni. Alkohol lze koupit pouze ve specializovaných prodejnách, a to pouze na časově omezenou licenci v limitovaném množství. Uvedenou licenci může získat pouze osoba nemuslimského vyznání se souhlasem sponzora a jeho potvrzením o výši měsíčního příjmu.

4. Meteorologie

4.1. Obecná charakteristika

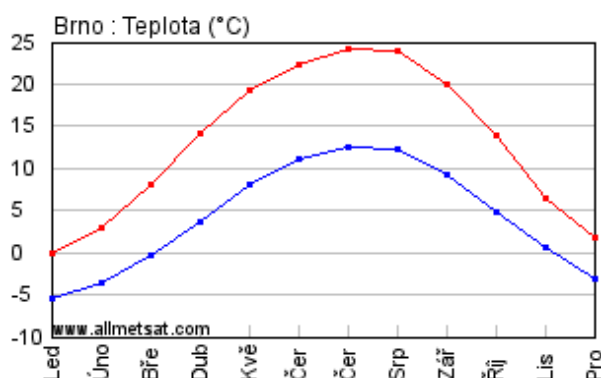
Meteorologické podmínky na plánovaném přeletu z Brna do Dubaie jsou po celý rok podrobně sledovány stovkami meteorologických stanic několika států a úspěšně předpovíány prognózními centry podle numerických modelů.

Předpovědi jsou běžně k dispozici na internetu či na meteorologických stanovištích každého letiště.

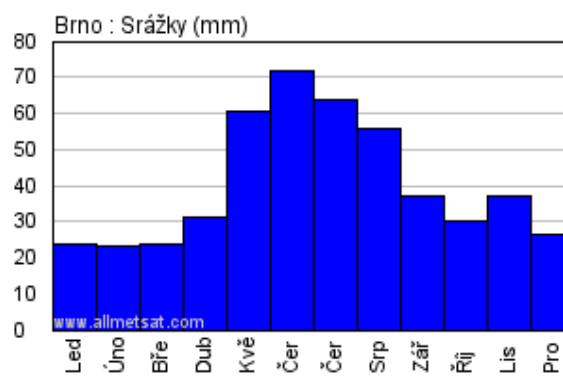
Vzhledem k ročnímu období (jaro) a podmínkách IFR za kterých bude let proveden, nepředstavuje počasí žádné výrazné omezení. Jako příklad uvádím některé statistické údaje a charakteristiky pro vybraná místa.

4.2. Česká republika

Podnebím náleží ČR do oblasti atlanticko-kontinentálního mírného pásma. V západní polovině státu převládají západní a jiho-západní vzdušné proudy, takže zima bývá poměrně mírná. Léto je v ČR mírné a teplé, roční amplituda teploty nepřesahuje 22 °C. Průměrná teplota měsíce července je 19 °C. Maximum srážek připadá na léto. Roční úhrn se pohybuje mezi 600-800 mm.



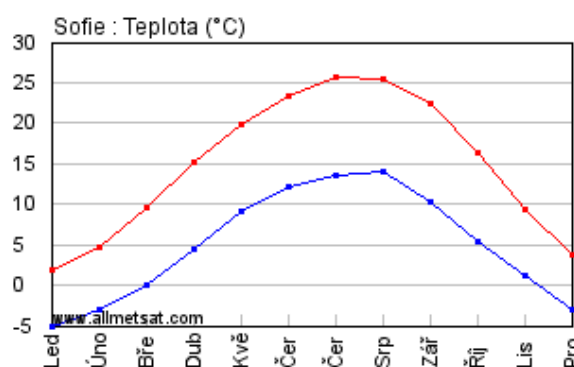
Obr. 10 - Měsíční průměr min. a max. denních teplot v Brně.



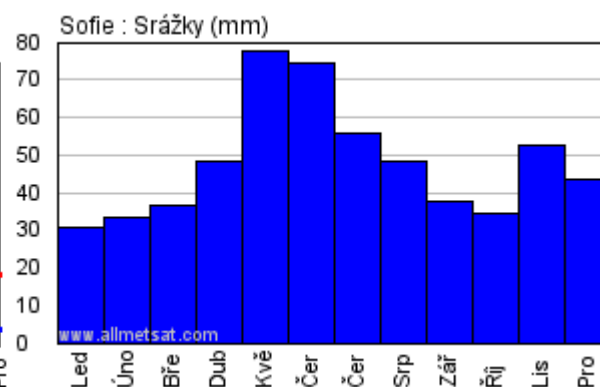
Obr. 11 - Měsíční úhrn srážek v Brně.

4.3. Bulharsko

Bulharsko se nachází v mírném podnebném pásmu. Na severu země panuje vnitrozemské klima, které je charakteristické teplými suchými léty a studenými vlhkými zimami. Průměrná teplota v červenci se pohybuje kolem 24°C, v lednu klesají teploty pod nulu a ročně tu napadne asi 500 mm srážek. Pro oblasti nad 1000 m.n.m. jsou charakteristické velmi nízké průměrné teploty, velké množství srážek a téměř 9 měsíců trvající sněhová pokrývka. Oblast Černomoří je ovlivňována středomořským podnebím, pro které jsou typická teplá suchá léta a mírné vlhké zimy. Teplotní výkyvy jsou zde poměrně malé.



Obr. 12 - Měsíční průměr min. a max. denních teplot v Sofii.

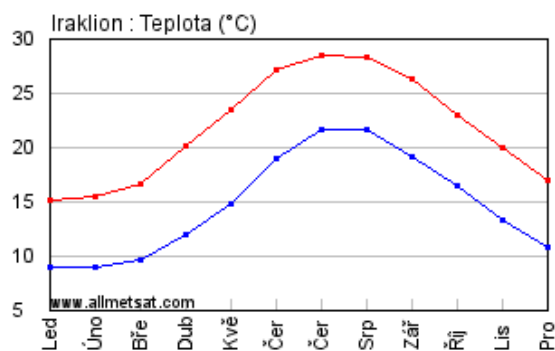


Obr. 13 - Měsíční úhrn srážek v Sofii.

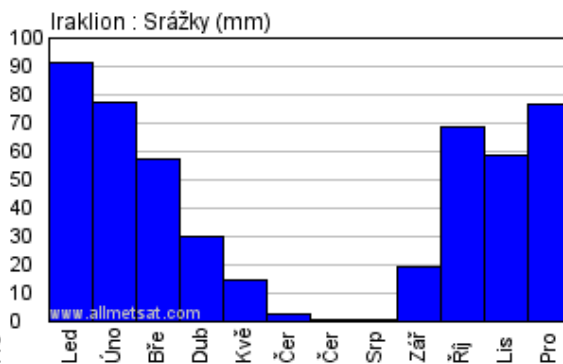
4.4. Řecko

Podnebí plně odpovídá geografické poloze v jihovýchodní části Evropy. V Řecku lze rozeznat spíše tři roční období než klasický model čtyř období. Období od března do června je možné nazvat dobou květu a zrání. Následuje suché období, které končí v říjnu. Od října do března probíhá sezóna dešťů. Teplotní a srážkové poměry silně závisí na poloze a nadmořské výšce příslušného místa. Vysoké letní teploty jsou dobře snesitelné díky nízké relativní vlhkosti vzduchu a proudění vzduchu.

Také rozdělení srážek není rovnoměrné. Na jaře a v létě se vyskytují krátce trvající odpolední deště spojené s bourkami. Dále trvající déšť je vzácný. Nejnížší srážky jsou od dubna do září. V zimním období zato spadne kolem 80% celoročních srážek (nejvíce prosinec a leden). Ve vysokohorských střediscích jsou srážky sněhové, sníh přetrvává místy až do května. V pohořích Pindos, Parnassos, na Olympu, dokonce i na Peloponésu a na Krétě vyrůstají zimní střediska.



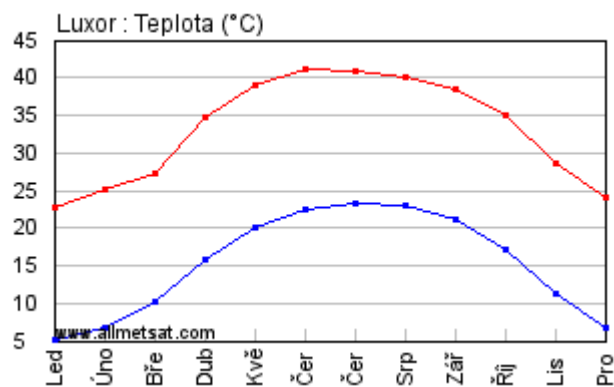
Obr. 14 - Měsíční průměr min. a max. denních teplot v Iraklionu.



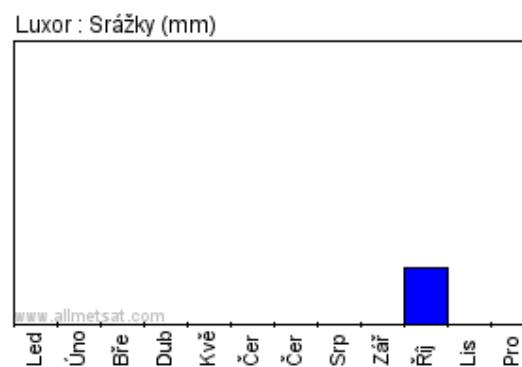
Obr. 15 - Měsíční úhrn srážek v Iraklionu.

4.5. Egypt

Většinu povrchu Egypta tvoří poušť, což významně ovlivňuje charakter tamního klimatu. Typické pro pouštní klima jsou velké výkyvy teplot mezi dnem a nocí. Téměř po celý rok je na většině území horko a sucho. Nejteplejší jsou vnitrozemské oblasti, kde mohou teploty dosahovat až 50°C. Mírnější klima panuje např. v Alexandrii a oblastech kolem Středozemního moře. Vnitrozemí je také mnohem sušší na rozdíl od Středomoří, kde bývají hodně deštivé zimy. Teploty v zimě se pak pohybují v rozmezí 13°C – 21°C. Egyptská jara jsou mírná, ale na jejich konci ohlašují příchod léta nepříjemné větry, tzv. khamaseen (nebo chamsin). Jsou to horké drsné větry, které přináší písečné a prachové bouře.



Obr. 16 - Měsíční průměr min. a max. denních teplot v Luxoru.

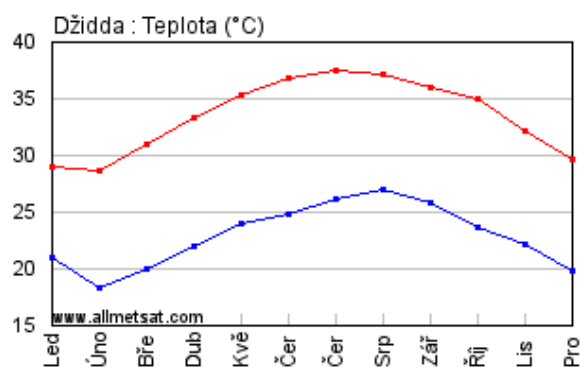


Obr. 17 - Měsíční úhrn srážek v Luxoru.

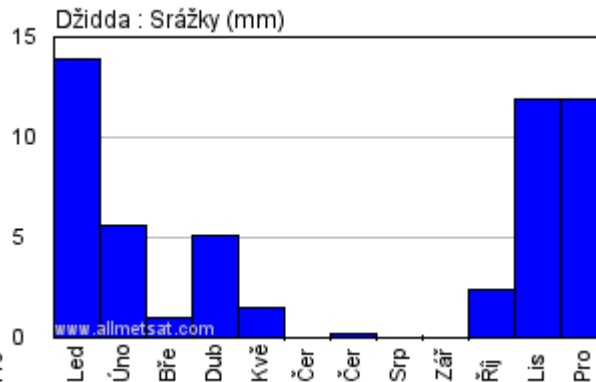
4.6. Saudská Arábie

V SAK panují během letních měsíců (květen-září) velmi vysoké teploty (40-50°C). V Rijádu je podnebí velmi suché, jsou zde velké rozdíly mezi nočními a denními teplotami. Přímořská města jako je Džidda nebo Dammám mají sice mírnější podnebí, ale vlhké. Je zapotřebí mít se na pozoru před úžehem, úpalem, dehydratací či spálením pokožky

Průměrné denní maximální a minimální teploty (°C) v Rijádu pro jednotlivé měsíce z roku												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Max	20	23	27	33	39	43	43	44	41	36	29	23
Min	7	9	12	8	23	25	26	26	23	18	14	8
Průměrný tlak (v hPa) pro každý měsíc z roku												
	948	946	944	943	940	936	934	936	940	945	947	949



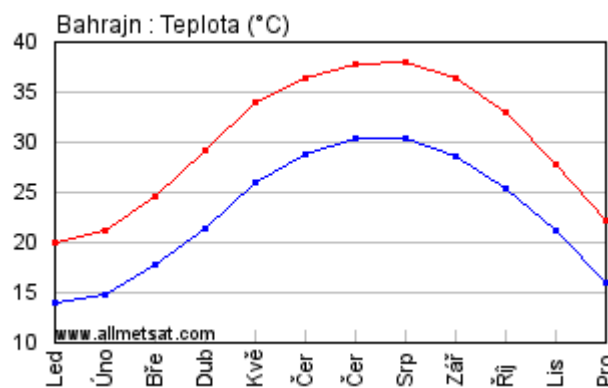
Obr. 18 - Měsíční průměr min. a max. denních teplot v Džiddě.



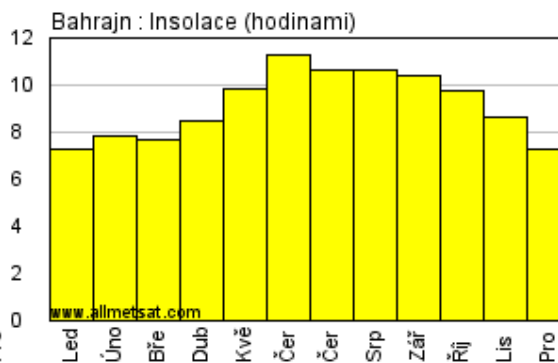
Obr. 19 - Měsíční úhrn srážek v Džiddě.

4.7. Bahrajn

Podnebí je přechodné od subtropického k tropickému. Lednová teplota se pohybuje okolo 16 °C a červencová teplota okolo 37 °C. Ročně spadne přibližně 90 mm srážek.



Obr. 20 - Měsíční průměr min. a max. denních teplot v Bahrajnu.

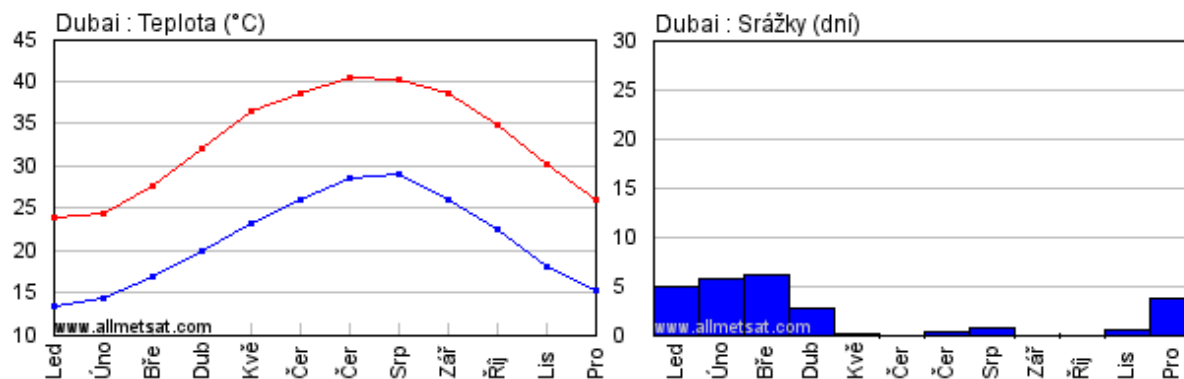


Obr. 21 Průměr počtu slunečních hodin za den v Bahrajnu.

4.8. Spojené arabské emiráty

Spojené arabské emiráty leží v suchém tropickém pásmu, které se rozšiřuje dále v Asii a v Severní Africe. Místní klimatické podmínky jsou silně ovlivňovány Indickým Oceánem. Zemi ohraničuje Arabský a Ománský záliv, a proto jsou vždy vysoké letní teploty na pobřeží doprovázeny vysokou vlhkostí. Klima se velmi liší v různých částech země – v pobřežních oblastech, vnitrozemských pouštích a v horách. Od listopadu do března se denní teploty pohybují kolem 24°C. Noční teploty klesají v průměru na 13°C, vysoko v horách a na pouštích však klesnou i pod 5°C. Letní teploty jsou vysoké, ve vnitrozemí mohou dosahovat až 48°C, ale na pobřeží jsou vždy o pár stupňů nižší. V létě a na podzim se na pobřeží vyskytuje vysoká vlhkost vzduchu. V zimě tu často fouká severozápadní vítr (shamal), který přináší ochlazení. V Emirátech prší velmi málo, a pokud prší, tak většinou v prosinci a lednu.

Průměrné denní maximální a minimální teploty (°C) pro jednotlivé měsíce z roku												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Max	24	25	28	33	28	40	41	41	39	35	31	26
Min	14	15	18	21	25	27	30	30	28	24	20	16
Průměrný tlak pro každý měsíc z roku												
	1018	1016	1013	1010	1005	999	997	999	1005	1011	1015	1018



Obr. 22 - průměr min. a max. denních teplot v Dubai. **Obr. 23** - Počet dní v měsíci se srážkami nad 1mm.

4.9. Vhodnost provedení letu z hlediska ročního období

Pro provedení našeho letu je statisticky nejlepší počasí v měsíci červnu a červenci. Přesto pro samostatný let je třeba počítat hlavně nad územím Evropy s proměnlivostí aktuálního stavu počasí, a proto je nutné řídit se aktuální předpovědí počasí, která vychází z map barické topografie. Konkrétně se vychází z mapy popisující hladinu 700 hPa, jejíž průměrná výška je cca 3 000 metrů nad zemí. Kromě toho se využijí oběžníky s aktuálním stavem počasí ve zprávách METAR a předpovědích TAF a dále mapy význačného počasí pro nízké hladiny SWL.

5. Omezení pro přelety hranic sousedních států

Pro všechny přelétávané státy platí, že let nad jejich územím musí být proveden v souladu s platnými předpisy daného státu, první přistání a poslední vzlet musí být uskutečněn z mezinárodního letiště daného státu. Minimální doba žádání povolení pro přelet a přistání v jednotlivých státech je zpracována v kapitole 6, včetně konkrétních adres na jednotlivé letecké úřady. V AIPu každého státu jsou uvedeny potřebné náležitosti, které je nutné uvést v žádosti pro přelet nebo přistání. Požadované údaje jednotlivých států jsou si velmi podobné.

Pro přistání v Saudské Arábii musí žádost obsahovat:

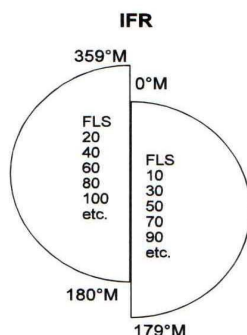
- Jméno, národnost a celou adresu provozovatele nebo vlastníka,
- datum zamýšleného letu,
- typ letadla,
- registrační značku,
- volací znak nebo číslo letu,
- letiště vzletu a přistání,
- délka pobytu,
- trať letu,
- účel letu,
- povaha případného nákladu.

Při letu ve všech státech je nutné dodržovat zvolenou trať podle povolení a při odchylce ji neprodleně hlásit. Pro letadla registrovaná v Izraeli platí, že žádné letadlo odlétávající z Izraele nedostane povolení přistát v Saudské Arábii. Totéž omezení platí pro letadla odlétávající ze Saudské Arábie do Izraele, dále pak pro letadla přelétávající území Saudské Arábie, které odstartovaly z Izraele. Pro Saudskou Arábii platí, že při mimo letištních letech musí být na palubě letadla předepsané vybavení záchrannými prostředky (viz. kapitola 7). Na některých letištích v Saudské Arábii je nutné vyžádat si letištní obsluhu před plánovaným přiletem. Před každým letem si také pilot musí zjistit, zda se v jeho trati letu nenahází omezený či zakázaný prostor.

6. Navigační rozbor trati letu

Všechny dílčí trasy letu jsou navrženy tak, aby byly pokud možno co nejkratší spojnici zvolených cílových míst, vedly po IFRových nízkých letových cestách a zároveň byly v praxi snadno realizovatelné z hlediska navigace a bezpečnosti. Při plánování letu je uvažována maximální délka etapy 800 NM.

Cílová letiště jednotlivých etap byla zvolena s ohledem na dolet letadla, dostupnost 100 oktanového paliva a vybavenost letiště. Naplánované letové hladiny byly zvoleny dle pravidel ICAO, viz. níže uvedený obrázek.



Obr. 24 – použití letových hladin

Celý přelet z České republiky do Spojených arabských emirátů je rozdělen do 7-mi etap, přičemž každá etapa je zpracována v samostatné kapitole. V každé kapitole je vždy uvedena stručná charakteristika trati, její délka, názvy přelétávaných států, odlišnosti od ICAO, zvláštní postupy na jednotlivých letištích, adresy leteckých úřadů jednotlivých států. Dále jsou zmíněny základní informace o cílovém letišti dané etapy. Na konci každé etapy je zpracován navigační štítek.

6.1. Trasa LKTB-LBPD

Trasa vede z letiště Brno Tuřany (Česká republika) na letiště Plovdiv (Bulharsko). Délka etapy je 573 NM a celková doba letu je 5 hodin. Předpokládaná spotřeba paliva činí 210 litrů. Po vzletu v LKTB bude let probíhat podle platného letového povolení jako řízený let za podmínek IFR. Navigace bude zajištěna pomocí prostředků radiové a satelitní navigace, kterou je letoun standardně vybaven. Letiště v Plovdivu jsem vybral z důvodu menší rušnosti než letiště v Sofii.

6.1.1. Informace o přelétávaných státech

Přelétávané státy:

- Česká republika,
- Slovensko,
- Maďarsko,
- Rumunsko,
- Bulharsko.

Pro přelet Slovenska stačí podat letový plán 2 hodiny před přeletem slovenských hranic. O přelet nad maďarským územím se musí žádat místní úřad pro civilní letectví nejméně 3 pracovní dny před plánovaným přeletem. Pro přelet Rumunska se musí podat žádost nejméně 2 pracovní dny před přeletem hranic a pro přelet a přistání v Bulharsku alespoň 5 dní předem.

6.1.2. Úřad pro civilní letectví (Civil Aviation Authority) pro danou zemi

Česká republika:	Úřad pro civilní letectví Letiště Ruzyně 160 08 Praha 6 Tel: +420 225 421 657 Fax: +420 220 561 823 URL: www.caa.cz
Slovenská republika:	Civil Aviation Authority of the Slovak Republic Letisko M. R. Štefánika 823 05 Bratislava 21 Slovak Republic Tel: +421/2/43 63 85 86 Fax: +421/2/43 42 44 86 e-mail: clerk@caa.sk URL: www.caa.sk
Maďarsko:	Civil Aviation Authority H-1055 Budapest Honvéd u. 13-15, Tel: +361 295 2402 Fax: +361 296 8808 e-mail: plh@caa.hu
Rumunsko:	Autoritatea eronautică civilă Română Șos. București-Ploiești NR. 38-40 Sector 1, Cod 013695 București Romania Tel: +40-(0)21-208.15.08 Fax: +40-(0)21-208.15.72 e-mail: dir.gen@caa.ro TLX: 11181 AIRBUH R AFS: LRBBYAYA SITA: BUHTOYA
Bulharsko:	Civil Aviation Administration 9 Dyakon Ignatii Str., Sofia Republic of Bulgaria 1000 Tel: +359 2 987 8019 Fax: +359 2 987 2722 SITA:SOFTOYA

6.1.3. Cílové letiště pro první mezipřistání

LBPD, Plovdiv

Město: Plovdiv

Stát: Bulharsko

Poloha: N 42° 04' 04.00" E 24° 51' 03.00"

RWY: 12/30 (8200 ft)

Nadmořská výška: 597'

Referenční teplota: 31°C (červen)

Magnetická odchylka: 4°E




Vzdálenost a směr od města: 7 NM jihovýchodně od Plovdivu







Časová zóna: -2:00=UTC


6.1.4. Náhradní letiště pro první mezipřistání

Název	Vzdálenost	Kurz
LBSF (Sofie)	74 NM	301°
LBBG (Burgas)	122 NM	075°

6.1.5. Navigační štítek pro první úsek

NAVIGATION LOG LKTb -> LBPD (Page 1 of 3)			 <i>FliteMap 8.4</i>					
REPORT DATE		April 27, 2008		AIRCRAFT TYPE		ZLIN			
NAVDATA EXP. DATE		February 21, 2002		AIRCRAFT TAIL #		OK XYJ			
ATIS									
FILED ROUTE BNO M748 ODNEM A4 OKI L616 NIVIS N739 NISVA A4 PDV									
CLEARANCE									
LKTb Turany		APP-CTRL 119.90 RADAR 119.10 TOWER 125.42		APP-CTRL 119.10 RADAR 119.90		ATIS 122.35 TOWER 119.60		BLOCK OFF	
								TIME OFF	
WAYPOINTS (FIXES)		IDENT	ROUTE	MC	FUEL (L)	DIST (NM)	GS (Kts)	ETE	ETA
		FREQ			LEG	LEG	EST		
LKTb Turany			ALT	MH	REM	REM	ACT	ATE	ATA
BNO Brno				196	0.1	0.2	85	00:00:07	
		113.9	898	196	387.9	572.8			
ODNEM			M748	130	15.1	25.8	92	00:16:36	
			11,000	130	372.8	547.0			
NIT Nitra			A4	131	18.8	48.7	115	00:25:23	
		116.5	11,000	131	354.0	498.4			
OKI Sturovo			A4	134	14.6	37.7	115	00:19:39	
		378	11,000	134	339.4	460.7			
DOSAD			L616	159	17.6	45.4	115	00:23:39	
			11,000	159	321.8	415.3			

NAVIGATION LOG							
LKTb -> LBPd (Page 2 of 3)			FliteMap 8.4					
REPORT DATE	April 27, 2008		AIRCRAFT TYPE		ZLIN			
NAVDATA EXP. DATE	February 21, 2002		AIRCRAFT TAIL #		OK XYJ			
WAYPOINTS (FIXES)	IDENT	ROUTE	MC	FUEL (L)	DIST (NM)	GS (Kts)	ETE	ETA
	FREQ			LEG	LEG	EST		
DOSAD N 47° 06.45' E 19° 01.39'		ALT	MH	REM	REM	ACT	ATE	ATA
				321.8	415.3			
KEROP N 46° 11.06' E 19° 41.79'		L616	150	24.0	61.9	115	00:32:19	
		11,000	150	297.9	353.4			
NIVIS N 45° 15.15' E 19° 47.23'		L616	173	21.7	56.0	115	00:29:14	
		11,000	173	276.2	297.4			
BEO Belgrade N 44° 48.42' E 20° 20.10'		N739	136	13.7	35.4	115	00:18:28	
	112.3	11,000	136	262.5	261.9			
NISVA N 42° 58.37' E 22° 47.85'		N739	132	59.3	153.1	115	01:19:53	
		11,000	132	203.2	108.8			
KAL Kalotina N 42° 56.95' E 22° 52.53'		A4	109	1.4	3.7	115	00:01:56	
	114.5	11,000	109	201.8	105.1			
BOZ Bozhouriste N 42° 46.50' E 23° 11.50'		A4	123	6.7	17.4	115	00:09:04	
	312	11,000	123	195.1	87.7			
SOF Sofia N 42° 41.92' E 23° 23.38'		A4	114	3.8	9.9	115	00:05:08	
	112.6	11,000	114	191.2	77.9			
WAK Vakarel N 42° 35.00' E 23° 42.00'		A4	113	5.9	15.3	115	00:08:00	
	490	11,000	113	185.3	62.5			
TANGO N 42° 18.30' E 24° 18.80'		A4	118	5.4	31.9	115	00:14:28	
		7281	118	179.9	30.6			
PDV Plovdiv N 42° 03.20' E 24° 52.57'		A4	117	0.3	29.2	138	00:12:43	
	114.9	920	117	179.6	1.4			

NAVIGATION LOG LKTB -> LBPD (Page 3 of 3)			FliteMap 8.4					
REPORT DATE	April 27, 2008		AIRCRAFT TYPE		ZLIN			
NAVDATA EXP. DATE	February 21, 2002		AIRCRAFT TAIL #		OK XYJ			
WAYPOINTS (FIXES)	IDENT	ROUTE	MC	FUEL (L)	DIST (NM)	GS (Kts)	ETE	ETA
	FREQ			LEG	LEG	EST		
PDV N 42° 03.20' E 24° 52.57'	Plovdiv 	ALT	MH	REM	REM			
	114.9			179.6	1.4	ACT	ATE	ATA
LBPD N 42° 04.07' E 24° 51.05'	Plovdiv		304	0.0	1.4	131	00:00:38	
		597	304	179.6	0.0			
ROUTE TOTALS				209.8	573.0		04:57:21	
LBPD Plovdiv	TOWER 119.60						TIME ON	
							BLOCK ON	

6.2. Trasa LBPD- LGIR

Trasa vede z letiště Plovdiv (Bulharsko) na letiště Nikos Kazantzakis (Řecko). Délka etapy je 440 NM a celková doba letu je 3 hodiny 45minut. Předpokládaná spotřeba paliva činí 150 litrů.

6.2.1. Informace o přelétávaných státech

Přelétávané státy:

- Bulharsko
- Řecko

Přelety a technické přistání letadel v Řecku registrovaných pod státy ICAO nepodléhají předchozímu povolení. V případě nedodržení vydaného slotu se uděluje pokuta 8000 eur.

6.2.2. Úřad pro civilní letectví (Civil Aviation Authority) pro danou zemi

Řecko: P.O.Box 70360
GLYFADA
GR 16610
Tel: +30 210 8916000
Fax: +30 210 8947101
Email: d4@hcaa.gr
AFTN: LGACYAYC

6.2.3. Cílové letiště pro druhé mezipřistání

LGIR, Nikos Kazantzakis

Město: Iraklion

Stát: Řecko

Poloha: N 35° 20' 23.00" E 25° 10' 49.00"

RWY: 27/09 (8900 ft) 13/31 (5138 ft)

Nadmořská výška: 115'

Magnetická odchylka: 3.0°E



Vzdálenost a směr od města: 5 km východně od Iraklionu

Časová zóna: -2:00=UTC

6.2.4. Náhradní letiště pro druhé mezipřistání

Název	Vzdálenost	Kurz
LGSR (Santoriny)	66 NM	013°
LGPK (Karphatos)	97 NM	087°

6.2.5. Navigační štítek pro druhý úsek

NAVIGATION LOG				FliteMap 8.4					
LBPD -> LGIR (Page 1 of 2)									
REPORT DATE	April 27, 2008			AIRCRAFT TYPE	ZLIN				
NAVDATA EXP. DATE	February 21, 2002			AIRCRAFT TAIL #	OK XYJ				
ATIS									
FILED ROUTE RODOP V63 PEREN V652 SKP B1 ATH L607 MIL B26 IRA									
CLEARANCE									
LBPD Plovdiv	TOWER 119.60							BLOCK OFF	
								TIME OFF	
WAYPOINTS (FIXES)	IDENT	ROUTE	MC	FUEL (L)	DIST (NM)	GS (Kts)	ETE	ETA	
	FREQ			LEG	LEG	EST			
LBPD Plovdiv N 42° 04.07' E 24° 51.05'		ALT	MH	REM	REM	ACT	ATE	ATA	
				388.0	434.8				
RODOP N 41° 35.00' E 24° 11.00'			222	21.9	41.7	93	00:25:57		
		14,000	222	366.1	393.1				
PEREN N 40° 36.00' E 23° 57.00'		V63	187	23.2	59.9	115	00:31:16		
		14,000	187	343.0	333.2				
SKP Skopelos N 39° 10.90' E 23° 37.00'		V652	187	29.5	86.5	157	00:43:38		
	113.4	12,000	187	313.4	246.7				
TNG Tanagra N 38° 20.00' E 23° 43.88'		B1	171	17.9	51.2	154	00:26:01		
	303	11,000	171	295.6	195.5				
ABLON N 38° 10.17' E 23° 44.13'		B1	176	3.8	9.8	115	00:05:07		
		11,000	176	291.8	185.7				

NAVIGATION LOG				FliteMap 8.4				
LBPD -> LGIR (Page 2 of 2)								
REPORT DATE	April 27, 2008			AIRCRAFT TYPE	ZLIN			
NAVDATA EXP. DATE	February 21, 2002			AIRCRAFT TAIL #	OK XYJ			
WAYPOINTS (FIXES)	IDENT	ROUTE	MC	FUEL (L)	DIST (NM)	GS (Kts)	ETE	ETA
	FREQ			LEG	LEG	EST		
ABLON N 38° 10.17' E 23° 44.13'		ALT	MH	REM	REM		ATE	ATA
				291.8	185.7	ACT		
ATH Athens N 37° 54.05' E 23° 43.71'		B1	178	6.2	16.1	115	00:08:24	
	114.4	11,000	178	285.5	169.6			
MIL Milos N 36° 44.73' E 24° 31.10'		L607	148	30.5	78.9	115	00:41:09	
	113.5	11,000	148	255.0	90.7			
IRA Iraklion N 35° 20.52' E 25° 11.13'		B26	156	15.8	90.2	115	00:42:11	
	108.8	220	156	239.2	0.5			
LGIR Nikos Kazantz... N 35° 20.28' E 25° 10.65'			237	0.0	0.5	130	00:00:12	
		115	237	239.2	0.0			
ROUTE TOTALS				150.2	434.8		03:44:00	
LGIR Nikos Kazantzakis	APP-CTRL 118.02 APP-CTRL 362.30 RADIO 2989.00 TOWER 122.10		APP-CTRL 122.10 ATIS 127.55 RADIO 5637.00 TOWER 257.80		APP-CTRL 126.90 GND-CTRL 121.70 TOWER 120.85		TIME ON	
							BLOCK ON	

6.3. Trasa LGIR- HELX

Trasa vede z letiště Nikos Kazantzakis (Řecko) na letiště Luxor International (Egypt). Délka etapy je 730NM a celková doba letu je 6 hodin a 20 minut. Předpokládaná spotřeba paliva činí 270 litrů. Tento úsek je nejdelší z naší naplánované trasy.

6.3.1. Informace o přelétávaných státech

Přelétávané státy:

- Řecko
- Egypt

Pro přelet a přistání v Egyptě je potřeba schválené povolení od místního leteckého úřadu, které musí být předloženo nejméně 7 dní před plánovým přeletem. V nouzových případech jde čas pro vyřízení povolení zkrátit na 72 hodin. Pro mezinárodní přílet do státu musíme použít jedno z následujících letišť: Alexandria (Borg El Arab Intl), Alexandria (Intl), Aswan (Intl), Cairo (Intl), Hurghada (Intl), Luxor (Intl) and Sharm El Sheik (Intl).

Egypt přijal ICAO rozdělení vzdušného prostoru kromě tříd "C", "E", "F", a "G", které nejsou v užívání. VFR lety jsou povoleny do FL 150. Letiště nestanovují výšky rozhodnutí, pouze publikují OCA (H) výšky.

Letadla přilétávající na letiště v Luxoru mohou klesat pod FL 85 až v okruhu 8 NM od letiště.

6.3.2. Úřad pro civilní letectví (Civil Aviation Authority) pro danou zemi

Egypt: Egyptian Civil Aviation Supervisory Authority
 Airport Road
 ECASA Building
 Cairo
 11776 A.R.E.
 Tel: 4175393
 Fax: 6346604

6.3.3. Cílové letiště pro třetí mezipřistání

HELX, Luxor International

Město: Luxor

Stát: Egypt

Poloha: N 25° 40' 15.00" E 32° 42' 23.00"

RWY: 02/20 (9090 ft)

Nadmořská výška: 294'

Referenční teplota: 40.9 C

Magnetická odchylka: 3.0°E

Vzdálenost a směr od města: 7 km severozápadně od Luxoru




Časová zóna: -2:00=UTC



Převodní výška: 4500 ft

6.3.4. Náhradní letiště pro třetí mezipřistání

Název	Vzdálenost	Kurz
HEGN (Hurghada)	108 NM	033°
HECA (Cairo)	275 NM	346°

6.3.5. Navigační štítek pro třetí úsek

NAVIGATION LOG				FliteMap 8.4					
LGIR -> HELX (Page 1 of 2)									
REPORT DATE		April 27, 2008		AIRCRAFT TYPE		ZLIN			
NAVDATA EXP. DATE		February 21, 2002		AIRCRAFT TAIL #		OK XYJ			
ATIS									
FILED ROUTE IRA J65 SIT L613 PAXIS A727 LXR									
CLEARANCE									
LGIR Nikos Kazantzakis		APP-CTRL 118.02 APP-CTRL 362.30 RADIO 2989.00 TOWER 122.10		APP-CTRL 122.10 ATIS 127.55 RADIO 5637.00 TOWER 257.80		APP-CTRL 126.90 GND-CTRL 121.70 TOWER 120.85		BLOCK OFF	
								TIME OFF	
WAYPOINTS (FIXES)		IDENT	ROUTE	MC	FUEL (L)	DIST (NM)	GS (Kts)	ETE	ETA
		FREQ			LEG	LEG	EST		
LGIR Nikos Kazantz...			ALT	MH	REM	REM		ATE	ATA
N 35° 20.28' E 25° 10.65'					388.0	729.7	ACT		
IRA Iraklion				057	0.4	0.5	85	00:00:19	
N 35° 20.52' E 25° 11.13'		108.8	422	057	387.7	729.3			
SIT Sitia			J65	105	25.6	52.2	92	00:30:30	
N 35° 04.03' E 26° 11.72'		113.3	11,000	105	362.1	677.1			
PAXIS			L613	137	33.8	87.4	115	00:45:37	
N 33° 57.10' E 27° 20.00'			11,000	137	328.2	589.7			
AXD Alexandria			A727	138	82.1	212.2	115	01:50:42	
N 31° 11.22' E 29° 57.02'		115.9	11,000	138	246.1	377.5			
MENKU			A727	105	7.3	18.9	115	00:09:52	
N 31° 05.52' E 30° 18.10'			11,000	105	238.8	358.6			

NAVIGATION LOG LGIR -> HELX (Page 2 of 2)			 <i>FliteMap 8.4</i>				
REPORT DATE	April 27, 2008			AIRCRAFT TYPE	ZLIN			
NAVDATA EXP. DATE	February 21, 2002			AIRCRAFT TAIL #	OK XYJ			
WAYPOINTS (FIXES)	IDENT	ROUTE	MC	FUEL (L)	DIST (NM)	GS (Kts)	ETE	ETA
	FREQ			LEG	LEG	EST		
MENKU N 31° 05.52' E 30° 18.10'		ALT	MH	REM	REM	ACT	ATE	ATA
				238.8	358.6			
CVO Cairo N 30° 05.54' E 31° 23.30'		A727	134	31.8	82.1	115	00:42:51	
	115.2	11,000	134	207.0	276.4			
LXR Luxor N 25° 44.96' E 32° 46.11'		A727	161	87.9	270.6	115	02:16:44	
	114.4	1610	161	119.1	5.8			
HELX Luxor Intl N 25° 40.25' E 32° 42.38'			213	0.1	5.8	132	00:02:38	
		294	213	119.0	0.0			
ROUTE TOTALS				270.4	729.7		06:19:15	
HELX Luxor Intl	RADAR 118.10 TOWER 118.10	APP-CTRL 124.30 RADAR 124.30	TOWER 119.90 GND-CTRL 121.90				TIME ON	
							BLOCK ON	

6.4. Trasa HELX-OEJN

Trasa vede z letiště Luxor International (Egypt) na letiště King Abdulaziz International (Saudská Arábie). Délka etapy je 435 NM a celková doba letu je 3 hodiny 45 minut. Předpokládaná spotřeba paliva činí 156 litrů.

6.4.1. Informace o přelétávaných státech

Přelétávané státy:

- Egypt
- Saudská Arábie

Všechny letadla členských států ICAO mohou létat nad územím Saudské Arábie v souladu s platnými předpisy civilního letectví. Výjimku tvoří letadla registrované v Izraeli. Pro tyto letadla platí, že žádné letadlo odlétávající z letiště v Izraeli nedostane povolení doplnit palivo nebo přistát na letišti v Saudské Arábii. Totéž omezení platí také pro letadla

odlétávající ze Saudské Arábie, která odstartovala z letišť v Izraeli. Letištní řídicí služba může uzavřít letiště 30 minut před plánovaným přiletem královského letectva nebo 30 minut před jeho plánovaným odletem.

Nejméně 3 pracovní dny před plánovaným přistáním či přeletem Saudské Arábie musíme zažádat o povolení na místním úřadu pro civilní letectví.

Kvůli terénu a problémům se službou SAR musí mít všechna letadla přelétávající Saudskou Arábii povinně následující vybavení: přijímač VOR, odpovídač s módem C, záchranný maják a záchranné vybavení podrobně rozepsané v kapitole 7.

Z důvodu špatného radiového krytí z letových hladin, kterých jsme schopni dosáhnout, budeme nuceni využívat pro tyto účely stanovenou frekvenci 123.45 MHz pro spojení s dopravními letadly, které předají informaci o naší poloze na příslušné stanoviště řízení letového provozu.

Pro dotankování letadla lze využít také takzvané Pump Station airports. V Jeppesenu jsou číslovány jako Pump Station 1 až 10. Tam lze dopředu u palivové organizace objednat palivo, která je tam doveze v sudech, ze kterých si je musíte sami vyčerpat. Letiště tvoří pouze opuštěná betonová přistávací plocha oplocená proti velbloudům.

6.4.2. Úřad pro civilní letectví (Civil Aviation Authority) pro danou zemi

Saudská Arábie: P.O.Box 929
Jeddah
21421
Tel: (02) 6405000
Fax: (02) 6401477
Telex: 601093 CIVAIR SJ
AFS: OEJDYAYX

6.4.3. Cílové letiště pro čtvrté mezipřistání

OEJN, King Abdulaziz International

Město: Jeddah

Stát: Saudská Arábie

Poloha: N 21° 40' 52.09" E 39° 09' 19.75"

RWY: 16L/34R (11 506 ft), 16C/34C (9 992ft), 16R/34L (11 173 ft)

Nadmořská výška: 48'

Referenční teplota: 37.9 C (červen)

Magnetická odchylka: 2.0°E

Vzdálenost a směr od města: 24 km severně od Jeddah

Časová zóna: -3:00=UTC

Převodní výška: 13 000ft

Převodní hladina: FL 150

6.4.4. Náhradní letiště pro čtvrté mezipřistání

Název	Vzdálenost	Kurz
OERB (Rabigh)	61 NM	355°
OETF (Taif)	79 NM	098°

6.4.5. Postupy na letišti OEJN

Přelety města pod 5000 ft jsou zakázány. V období od března do září, ve výšce pod 4500 ft altitudy v prostoru letiště, zvýšený výskyt ptactva. Letadlům vybaveným palubním radarem je doporučeno jej využívat pro vzlet a přistání pro odpuzení ptactva.

Ve FIRu Jeddy je pro pístové letadla maximální povolená rychlost 156kt, pro snížení možnosti střetu s ptáky.



Postup v případě ztráty spojení

- Nastavit odpovídač na 7600,
- pokud se nacházíme na radiálu menším než 70 stupňů od směru dráhy, pokračujte kurzem dráhy na 25 NM od DME 114.9 a nalétněte radiál od dráhy. Po usazení na radiálu stoupejte do plánované letové hladiny a pokračujte dle schváleného letového plánu.

6.4.6. Notam letiště ze dne 1.5.2008

OEJN, King Abdulaziz Intl OEJN, King Abdulaziz Intl Jeddah, ILS DME Rwy 16L/34R (I16L/34R), VOR DME Rwy 16L/34R (D16L/34R), TACAN Rwy 16L/34R, RNAV Rwy 16L/34R (R16L/34R) apch procs suspended and Rwy 16L/34R clsd until 07 MAY 08. Jeddah, Rwy 16C/34C clsd until 04 FEB 09.

6.4.7. Navigační štítek pro čtvrtý úsek

NAVIGATION LOG HELX -> OEJN (Page 1 of 2)				FliteMap 8.4				
REPORT DATE	April 27, 2008			AIRCRAFT TYPE	ZLIN			
NAVDATA EXP. DATE	February 21, 2002			AIRCRAFT TAIL #	OK XYJ			
ATIS								
FILED ROUTE LXR R775 JDW								
CLEARANCE								
HELX Luxor Intl	RADAR 118.10 TOWER 118.10	APP-CTRL 124.30 RADAR 124.30	TOWER 119.90 GND-CTRL 121.90	BLOCK OFF				
				TIME OFF				
WAYPOINTS (FIXES)	IDENT FREQ	ROUTE	MC	FUEL (L) LEG	DIST (NM) LEG	GS (Kts) EST ACT	ETE	ETA
HELX N 25° 40.25' E 32° 42.38'	Luxor Intl	ALT	MH	388.0	434.2	ACT	ATE	ATA
LXR N 25° 44.96' E 32° 46.11'	 114.4	3689	033	4.3 383.7	5.8 428.5	86	00:04:00	
JDW King Abdulaziz N 21° 40.74' E 39° 09.96'	 114.9	R775 189	121 121	149.8 233.9	427.8 0.6	94	03:40:40	
OEJN King Abdulaziz...			279	0.0	0.6	130	00:00:17	
		48	279	233.9	0.0			
ROUTE TOTALS				155.6	434.2		03:44:57	
OEJN King Abdulaziz Intl	GND-CTRL 362.30 TOWER 124.30 APP-CTRL 345.60 GND-CTRL 121.60 RADIO 2182.00 TOWER 118.20	TOWER 343.70 APP-CTRL 123.80 APP-CTRL 358.70 GND-CTRL 121.80 RADIO 5517.00 RADIO 5658.00	APP-CTRL 119.10 APP-CTRL 124.00 ATIS 114.90 GND-CTRL 121.90 RADIO 11300.00 RADIO 10012.00	TIME ON				
				BLOCK ON				

6.5. Trasa OEJN- OERK

Trasa vede z letiště King Abdulaziz International (Saudská Arábie) na letiště King Khaled International (Saudská Arábie). Délka etapy je 547 NM a celková doba letu je 4 hodiny a 45 minut. Předpokládaná spotřeba paliva činí 205 litrů.

6.5.1. Informace o přelétávaných státech

Přelétávané státy:

- Saudská Arábie

Ostatní informace jsou shodné s kapitolou 6.4.1.

6.5.2. Úřad pro civilní letectví (Civil Aviation Authority) pro danou zemi

Saudská Arábie: P.O.Box 929
Jeddah
21421
Tel: (02) 6405000
Fax: (02) 6401477
Telex: 601093 CIVAIR SJ
AFS: OEJDYAYX

6.5.3. Cílové letiště pro páte mezipřistání

OERK, King Khaled International

Město: Ryiad
Stát: Saudská Arábie
Poloha: N 24° 57' .45" E 046° 42' 28.00"
RWY: 15L/33R (12 732 ft), 15R/33L (12 732 ft)
Nadmořská výška: 2 032'
Referenční teplota: 42.3 C (červen)
Magnetická odchylka: 2.0°E
Vzdálenost a směr od města: 35 km severně od Ryiadu
Časová zóna: -3:00=UTC
Převodní výška: 13 000ft
Převodní hladina: FL 150

6.5.4. Náhradní letiště pro páte mezipřistání

Název	Vzdálenost	Kurz
OEPC (Pump station 3)	44 NM	073°
OEHW (Hawtah)	120 NM	175°





6.5.5. Postupy na letišti OERK**Přilet**

Pro použití stojánky GA je nutno kontaktovat handlingového agenta na tel. čísle 221-4444 nejméně hodinu před přiletem. Po vyjetí z dráhy musíme zastavit na „aircraft stop position“, vypnout motor a počkat na odtáhnutí na stojánku GA. V případě předpovědi větru nad 35 km, musí být všechna letadla ukotvena.

Odlet

Letové povolení od ATC musí být obdrženo před nahozením motoru. Opět platí pravidlo zákazu startování motoru na stojánce GA.

6.5.6. Navigační štítek pro pátý úsek

NAVIGATION LOG				FliteMap 8.4				
Route 10 (Page 1 of 2)								
REPORT DATE	April 28, 2008			AIRCRAFT TYPE	ZLIN			
NAVDATA EXP. DATE	February 21, 2002			AIRCRAFT TAIL #	OK XYJ			
ATIS								
FILED ROUTE ISLAM V40 TIF V43 BDB PS6 KIA								
CLEARANCE								
OEJN King Abdulaziz Intl	GND-CTRL 362.30 TOWER 124.30 APP-CTRL 345.60 GND-CTRL 121.60 RADIO 2182.00 TOWER 118.20	TOWER 343.70 APP-CTRL 123.80 APP-CTRL 358.70 GND-CTRL 121.80 RADIO 5517.00 RADIO 5658.00	APP-CTRL 119.10 APP-CTRL 124.00 ATIS 114.90 GND-CTRL 121.90 RADIO 11300.00 RADIO 10012.00	BLOCK OFF				
				TIME OFF				
WAYPOINTS (FIXES)	IDENT	ROUTE	MC	FUEL (L)	DIST (NM)	GS (Kts)	ETE	ETA
	FREQ			LEG	LEG	EST		
OEJN King Abdulaziz... N 21° 40.87' E 39° 09.31'		ALT	MH	REM	REM	ACT	ATE	ATA
				388.0	547.7			
ISLAM N 21° 46.80' E 39° 52.00'			079	21.1	40.1	92	00:24:29	
		11,500	079	366.9	507.6			
TIF N 21° 29.19' E 40° 32.83'	Taif 	V40	112	16.2	41.8	115	00:21:49	
	112.7	11,500	112	350.7	465.8			
DFN N 23° 16.96' E 41° 43.16'	Dafinah 	V43	028	48.7	125.9	115	01:05:40	
	117.5	11,500	028	302.0	339.9			
BDB N 24° 19.85' E 41° 49.47'	Bir Darb 	V43	003	24.4	63.2	115	00:32:57	
	115.1	11,500	003	277.6	276.7			
PS6 Pump Station 6 N 24° 42.00' E 44° 58.10'			079	67.0	173.0	115	01:30:17	
	370	11,500	079	210.6	103.7			

NAVIGATION LOG				FliteMap 8.4				
Route 10 (Page 2 of 2)								
REPORT DATE		April 28, 2008		AIRCRAFT TYPE		ZLIN		
NAVDATA EXP. DATE		February 21, 2002		AIRCRAFT TAIL #		OK XYJ		
WAYPOINTS (FIXES)	IDENT	ROUTE	MC	FUEL (L)	DIST (NM)	GS (Kts)	ETE	ETA
	FREQ			LEG	LEG	EST		
PS6 Pump Station 6 N 24° 42.00' E 44° 58.10'		ALT	MH	REM	REM		ATE	ATA
	370			210.6	103.7	ACT		
KIA King Khaled N 24° 53.16' E 46° 45.56'			081	23.0	98.2	115	00:46:59	
	113.3	3268	081	187.6	5.5			
OERK King Khaled Intl N 24° 57.84' E 46° 42.40'			326	0.1	5.5	135	00:02:26	
		2049	326	187.5	0.0			
ROUTE TOTALS				201.9	547.7		04:44:39	
OERK King Khaled Intl	GND-CTRL 121.70 APP-CTRL 120.00 APP-CTRL 343.40 GND-CTRL 121.60 GND-CTRL 339.10 TOWER 342.60		TOWER 118.60 APP-CTRL 124.10 APP-CTRL 359.20 GND-CTRL 121.80 GND-CTRL 348.60		TOWER 118.80 APP-CTRL 339.40 ATIS 113.30 GND-CTRL 335.70 TOWER 342.20		TIME ON	
							BLOCK ON	

6.6. Trasa OERK-OBBI

Trasa vede z letiště King Khaled International (Saudská Arábie) na letiště Bahrain Intl. (Bahrain). Délka etapy je 250 NM a celková doba letu je 2 hodiny a 10 minut. Předpokládaná spotřeba paliva činní 79 litrů.

6.6.1. Informace o přelétávaných státech

Přelétávané státy:

- Saudská Arábie
- Bahrain

Pro přelet nad státem Bahrain není pro letadla registrovaných pod ICAO zapotřebí žádné speciální povolení. Pro přistání musí provozovatel poslat žádost na místní Úřad pro civilní letectví nejméně 48 hodin dopředu. Před přistáním na bahrainském letišti musíme kontaktovat handlingového agenta na frekvenci 131.9MHz.

6.6.2. Úřad pro civilní letectví (Civil Aviation Authority) pro danou zemi

Bahrain: P.O.Box 586
 Kingdom of Bahrain
 Fax: +973 17 333278
 Telex: 9186 AIRCIVIL BN
 AIRCIVIL BAHRAIN
 SITA: BAHAPYF
 AFTN: OBBIYAYX

6.6.3. Cílové letiště pro šesté mezipřistání

OBBI, Bahrain Intl

Město: Bahrain
Stát: Bahrain
Poloha: N 26° 16' 15.00" E 50° 38' 01.00"
RWY: 30L/12R (8 301 ft), 30R/12L (12 979 ft)
Nadmořská výška: 6'
Magnetická odchylka: 2.0°E
Časová zóna: -3:00=UTC
Převodní výška: 13 000ft
Převodní hladina: FL 150

6.6.4. Náhradní letiště pro šesté mezipřistání




Název	Vzdálenost	Kurz
OERT (Ras Tanura)	42 NM	310°
OTBD (Doha)	79 NM	140°

6.6.5. Postupy na letišti OBBI

Ztráta spojení

Při ztrátě spojení u radarového odletu z Bahrainského letiště udržujeme po dobu 3 minut, (nebo na 12 NM od VORDME BAH, podle toho, co je dříve) poslední přidělený kurz a hladinu. Poté pokračujeme dle letového plánu na první hlásný bod a poslední přidělenou hladinu od ATC.

6.6.6. Navigační štítek pro šestý úsek

NAVIGATION LOG		FliteMap 8.4						
OERK-OBBI (Page 1 of 2)								
REPORT DATE	April 28, 2008	AIRCRAFT TYPE	ZLIN					
NAVDATA EXP. DATE	February 21, 2002	AIRCRAFT TAIL #	OK XYJ					
ATIS								
FILED ROUTE KIA B418 KFA A791 BAH								
CLEARANCE								
OERK King Khaled Intl	GND-CTRL 121.70 APP-CTRL 120.00 APP-CTRL 343.40 GND-CTRL 121.60 GND-CTRL 339.10 TOWER 342.60	TOWER 118.60 APP-CTRL 124.10 APP-CTRL 359.20 GND-CTRL 121.80 GND-CTRL 348.60	TOWER 118.80 APP-CTRL 339.40 ATIS 113.30 GND-CTRL 335.70 TOWER 342.20	BLOCK OFF				
				TIME OFF				
WAYPOINTS (FIXES)	IDENT	ROUTE	MC	FUEL (L)	DIST (NM)	GS (Kts)	ETE	ETA
	FREQ			LEG	LEG	EST		
OERK King Khaled Intl N 24° 57.76' E 46° 42.48'		ALT	MH	REM	REM	ACT	ATE	ATA
				388.0	250.7			
KIA King Khaled N 24° 53.16' E 46° 45.56'			146	3.8	5.4	88	00:03:39	
	113.3	4864	146	384.2	245.3			
ALMAL N 26° 15.88' E 48° 21.13'		B418	043	49.1	119.5	97	01:05:07	
		13,500	043	335.1	125.8			
KFA King Fahd N 26° 21.89' E 49° 49.17'		B418	083	23.9	79.1	115	00:38:55	
	112.5	10,018	083	311.3	46.7			
BAH Bahrain N 26° 15.54' E 50° 39.26'		A791	096	0.5	45.3	140	00:19:25	
	115.3	303	096	310.8	1.3			
OBBI Bahrain Intl N 26° 16.25' E 50° 38.02'			301	0.0	1.3	131	00:00:36	
		6	301	310.8	0.0			
ROUTE TOTALS				78.6	250.7		02:07:43	

6.7. Trasa OBBI-OMDB

Trasa vede z letiště Bahrain Intl. (Bahrain) na letiště Dubai Intl. (Spojené arabské emiráty).

Délka etapy je 288 NM a celková doba letu je 2 hodiny a 28 minut. Předpokládaná spotřeba paliva činí 96 litrů.

6.7.1. Informace o přelétávaných státech

Přelétávané státy:

- Bahrain
- Spojené arabské emiráty

Povolení pro přelet státu není vyžadováno, pokud je letadlo zaregistrováno pod státem ICAO. Povolení pro přistání ve státu Dubai musí být podáno nejméně 2 pracovní dny před plánovaným příletem. Pro lety letadel registrované ve státech ICAO musí být letový plán do Dubaie podán 24hodin dopředu (Abu Dhabi 2 hodiny). Mezinárodní lety mohou být provedeny pouze z mezinárodního letiště. Pokud z jakéhokoli důvodu nejsme schopni přistát na mezinárodním letišti, musíme o této skutečnosti informovat ATC.

Převodní hladina je FL 150 a převodní výška 13000ft. Díky relativně malým tlakovým rozdílům nad územím Emirátů není využíváno regionální QNH.

Letadla pohybující se ve FIRu Emirátů nad 10500Ft musí mít RNAVové vybavení splňující požadavky RNP 5. V Příkladě vysazení systému RNAV musíme tuto skutečnost ihned nahlásit ATC ("negative RNAV")

6.7.2. Úřad pro civilní letectví (Civil Aviation Authority) pro danou zemi

Spojené arabské emiráty: P.O.Box 2525
Dubai
U.A.E.
Fax: +971 04 2244 074
Tel.: +971 04 216 2727
Telex: 46678 CIVAN EM
CIVILAIR DUBAI
AFS: OMDBYAYX

6.7.3. Cílové letiště plánovaného přeletu

OMDB, Dubai International

Město: Dubai

Stát: Spojené arabské emiráty

Poloha: N 25° 15' 10.00" E 55° 21' 52.00"

RWY: 30L/12R (14 157 ft), 30R/12L (11 811 ft)

Nadmořská výška: 62'

Referenční teplota: 41°C

Magnetická odchylka: 1.3°E

Vzdálenost a směr od města: 2.5 NM východně od Dubaie.

Časová zóna: -4:00=UTC

6.7.4. Náhradní letiště pro cílové letiště

Název	Vzdálenost	Kurz
OMFJ (Fujairah)	53 NM	099°
OMAA (Abu Dhabi)	63NM	218°

6.7.5. Postupy na letišti OMDB

Aktivita ptáků

V období od konce září do začátku března se kolem letiště vyskytují hejna racků. V době východu slunce se pohybují mezi 500 ft- 1500 ft AGL na finále dráhy 30.

6.7.6. Navigační štítek pro sedmý úsek

NAVIGATION LOG				FliteMap 8.4				
OBBI -> OMDB (Page 1 of 2)								
REPORT DATE	April 28, 2008			AIRCRAFT TYPE	ZLIN			
NAVDATA EXP. DATE	February 21, 2002			AIRCRAFT TAIL #	OK XYJ			
ATIS								
FILED ROUTE BAH G462 URITO R659 IVORI R219 AMOLI A791 N25359E054426								
CLEARANCE								
OBBI Bahrain Intl		APP-CTRL 127.85 TOWER 118.50	ATIS 127.20 RADAR 127.85	TOWER 344.00 GND-CTRL 121.85		BLOCK OFF		
						TIME OFF		
WAYPOINTS (FIXES)	IDENT	ROUTE	MC	FUEL (L)	DIST (NM)	GS (Kts)	ETE	ETA
	FREQ			LEG	LEG	EST		
OBBI Bahrain Intl N 26° 16.25' E 50° 38.02'		ALT	MH	REM	REM		ATE	ATA
				388.0	287.6	ACT		
BAH Bahrain N 26° 15.54' E 50° 39.26'	115.3	882	121	1.1	1.3	85	00:00:56	
				387.0	286.3			
PIMAL N 26° 26.48' E 51° 22.10'		G462	072	21.0	39.9	92	00:24:38	
		13,000	072	366.0	246.4			
URITO N 26° 16.07' E 51° 48.78'		G462	111	10.1	26.1	115	00:13:36	
		13,000	111	355.9	220.3			
IVORI N 26° 32.10' E 51° 52.48'		R659	010	6.3	16.4	115	00:08:32	
		13,000	010	349.6	203.9			
AMOLI N 26° 06.50' E 53° 10.97'		R219	108	29.0	74.9	115	00:39:03	
		13,000	108	320.6	129.0			

NAVIGATION LOG OBBI -> OMDB (Page 2 of 2)				FliteMap 8.4				
REPORT DATE April 28, 2008		AIRCRAFT TYPE ZLIN						
NAVDATA EXP. DATE February 21, 2002		AIRCRAFT TAIL # OK XYJ						
WAYPOINTS (FIXES)	IDENT	ROUTE	MC	FUEL (L)	DIST (NM)	GS (Kts)	ETE	ETA
	FREQ			LEG	LEG	EST		
AMOLI N 26° 06.50' E 53° 10.97'		ALT	MH	REM	REM		ATE	ATA
				320.6	129.0	ACT		
DESDI N 25° 35.93' E 54° 42.60'		A791	108	26.2	87.9	115	00:43:13	
		8923	108	294.4	41.1			
OMDB Dubai Intl N 25° 15.17' E 55° 21.87'			119	0.4	41.1	139	00:17:46	
		34	119	294.0	0.0			
ROUTE TOTALS				95.5	287.6		02:27:47	
OMDB Dubai Intl	GND-CTRL 118.35 APP-CTRL 124.90		TOWER 118.75 APP-CTRL 124.45		ATIS 131.70		TIME ON	
							BLOCK ON	

7. Vybavení záchrannými prostředky

Vzhledem k zeměpisné poloze, do které je tento let směřován, je nutné mít na palubě letadla také nouzové a bezpečnostní vybavení pro případ vynuceného přistání v nehostinných podmínkách Saudské Arábie, vodách Středozemního moře, Jaderského moře a Perského zálivu.

Nouzový bezpečnostní balíček, který musí v letadle být, dodává podle toho kam je let uskutečněn francouzská firma Sakur Aviation. Ten obsahuje nezbytné vybavení pro dočasné přežití v daných podmínkách v době, kdy probíhají záchranné a pátrací akce.

Samozřejmostí musí být přítomnost prostředků na palubě pro určování polohy objektu po kterém se pátrá a je vyhlášen stav nouze. Tím jsou, kromě systému na letadle, také systémy mobilní jako je např. lokátor.

Obsah záchranného balíčku:

- pitná voda,
- zdravotní materiál,
- nůž,
- 2 signální ohňostroje - denní a noční typ,
- 8 signálních raket,
- signální plachta z reflexní barvy (1x1m),
- signální zrcátko,
- ruční svítilna,
- kompas,
- sirky, lano, svíčky.

Dále by mělo na palubě být k dispozici pro případ nouze následující:

- vhodné tropické oblečení,
- sluneční brýle,
- stan,
- spací pytel,
- záchranná vesta,
- nafukovací záchranný člun s 20m lankem,
- záložní GPS,
- satelitní telefon,
- záchranné vesty,
- ELT.



Obr. 25 - Záchraná vesta



Obr. 26 - Lokátor ELT



Obr. 27 - Přenosná GPS

8. Druhy leteckých informací publikující jednotlivé státy

Všechny informace v bakalářské práci byly čerpány z LIS PRAHA (Letecká informační služba Praha), kde lze získat informace ze všech států, které vydávají AIP nebo zprávy Notam. Všechny přelétávané státy vydávají AIP, AIP – SUP, AIP – AMDT, AIC, NOTAM, včetně pravidelných změn. Informace o letištích a letových cestách lze také čerpat z databáze Jeppesen, jenž je pravidelně aktualizována, a lze ji využít i v GPS.

Letecká informační služba (LIS)

Řízení letového provozu ČR
Letecká informační služba
Navigační 787
252 61 Jeneč

Sídlo:

IATCC Praha
Navigační 787, Jeneč
e-mail: ais@ans.cz
AFTN: LKPRYNYN

9. Závěr

Téma „Plánování a provedení letu“ jsem si zvolil ze zájmu o tuto oblast ve snaze rozšířit své znalosti. Mou snahou bylo získat a nastudovat co nejvíce dostupných a aktuálních materiálů týkajících se obsahu této bakalářské práce, které by bylo možno využít při skutečném plánování.

Při psaní této práce jsem předpokládal, že čtenář má již alespoň základní znalosti letecké terminologie a pravidel létání v České republice. Čtenáře práce jistě zaujmou zajímavosti a odlišnosti od našich pravidel v létání, se kterými je možné se setkat v uvedených státech. Doufám, že tato bakalářská práce bude nápomocna některým pilotům při plánování letů do oblasti Středního východu.

Díky bližšímu prostudování problematiky letu do Spojených arabských emirátů jsem došel k závěru, že let je z hlediska technické proveditelnosti, navigace, legislativy, logistiky, meteorologie, lidské výkonnosti a zabezpečení zcela bezpečně proveditelný.

Závěrem bych chtěl ještě jednou zopakovat, že k navigační přípravě byly použity zdroje, které v případě uskutečnění letu nemusí obsahovat aktuální informace. V praxi je proto nutné vycházet z aktuálních informací AIP, AIC a při plánování tratě využívat aktuální mapy přelétaných států. Před každým letem je nutné se seznámit se zprávami NOTAM a zjistit si aktuální meteorologické informace na letišti odletu, po trati a na letišti cílovém.

10. Seznam použité literatury

Literatura:

- [1] Letecký zákon a postupy ATC. Brno, Akademické nakladatelství CEMR 2002, ISBN 80-7204-243-2
- [2] AIP. Česká republika, Slovenská republika, Maďarsko, Rumunsko, Bulharsko, Řecko, Egypt, Saudská Arábie, Bahrajn, Spojené arabské emiráty.
- [3] Navigační program FliteStar
- [4] Jalovečky, M. : Letecké zkratky. Praha, ČVUT 1999 ISBN 80-01-01896-2
- [5] Vahala, V.: Vojenský zeměpisný atlas, Praha 1975
- [6] Předpis JAR-FCL 1, JAA, 2006
- [7] Brožek, A.: lexikon vlajek a znaků zemí světa, Praha 1998
- [8] Jeppesen airway manual
- [9] Technická a provozní příručka Zlin Z-143 L
- [10] Zeměpis světa, New York 1993

Internet:

<http://lis.rlp.cz>
www.airliners.net
www.mzv.cz
<http://zeme.sopka.cz>
<http://cs.allmetsat.com/podnebi>

11. Použité zkratky

AFS	Aeronautical fixed service	letecká pevná služba
AFTN	Aeronautical fixed telecommunication network	letecká pevná telekomunikační síť
AIP	Aeronautical Information Publication	letecká informační příručka
AIC	Aeronautical Information Circular	letecký informační oběžník
ATC	Area Traffic Control	služba řízení letového provozu
CLSD	Closed	uzavřeno
DME	Distance Measuring Equipment	měřič vzdálenosti
FIR	Flight information region	letová informační oblast
FL	Flight level	letová hladina
GPS	Global positioning system	celosvětový navigační systém
ICAO	International Civil Aviation Organization	mezinárodní organizace civilního letectví
IFR	Instrument flight rules	pravidla pro let podle přístrojů
ILS	Instrument landing system	standardní systém přesných přibližovacích majáků
NM	Nautice mile	námořní míle
NOTAM	A notice containing information concerning in any aeronautice facility, service, procedure of hazard, the timely knowledge of which is essential to personel concerned with flight operations	oznámení obsahující informace o zřízení stavu nebo změně leteckého zařízení, služby nebo postupů nebo informace o nebezpečí, jejichž včasná znalost je nezbytná pro pracovníky zapojené do leteckého provozu
RNAV	Area navigation	prostorová navigace
RNP	Require navigation performance	požadovaná navigační výkonnost
UTC	Co-Ordinated Universal Time	světový koordinovaný čas
VOR	VHF omnidirectional radio range	VKV všesměrový maják

Příloha č. 1. Technická specifikace letounu Z-143L

Příloha č. 2. Vybavení letounu Z-143L

Příloha č. 3. Fotodokumentace, přelet OMDB 1995

Příloha č. 4. Služba pátrání a záchrany, komunikace HF

Příloha č. 5. Všeobecné informace z AIPu vybraných zemí

Příloha č. 6. Dokumentace Jeppesen

Příloha č. 1. Technická specifikace letounu Z-143L**Obr. 28 – Z- 143, OK-LSI****Výrobce**

Moravan a.s. Otrokovice

Pohonná jednotka

Výrobce
Typové označení
Celkový objem válců
Smysl otáčení hřídele
Výkon
Palivo

Textron Lycoming, Williamsport, Pennsylvania
Lycoming O-540-J3A5
8,87 litrů
vpravo (při pohledu ve směru letu)
175 kW/235HP při 2400 ot/min
Letecký benzín 100LL

Vrtule

Výrobce
Počet listů
Průměr vrtule
Specifikace

MT PROPELLER ENTWICKLUNG GmbH
3
1950 mm
hydraulicky stavitelná MTV-9-B/195-45a

Rozměry letounu

Rozpětí
Délka
Výška
Plocha křídla
Počet sedadel
Výkonové zatížení

10,1 m
7,6 m
2,9 m
14,7 m²
4 (v našem provedení 2)
7,71 kg/kW

Hmotnosti

Hmotnost prázdného letounu	830 kg
Maximální vzletová hmotnost	1350 kg (kategorie normální)
Maximální přípustná proměnná zátěž	520 kg
Maximální zátěž v horním zavazadlovém prostoru	20 kg
Maximální zátěž v dolním zavazadlovém prostoru	60 kg
Maximální přistávací hmotnost	1280 kg (kategorie normální)
Standardní množství paliva	220 litrů
Verze s prodlouženým doletem	393 litrů

Výkony

Maximální trvalé otáčky	2400 ot/min
Maximální okamžité otáčky	2640 ot/min max 3 s
Spotřeba paliva	40 l/hod (2000 ot/min, plnicí tlak 23 in.Hg)
Maximální provozní násobky	+3,8g/-1,52g
Délka rozjezdu při vzletu	968 ft (při max. vzletové hmotnosti)
Délka přistání z 50 ft	2149ft
Maximální stoupací rychlost	1457 ft/min
Cestovní rychlost	108 kt IAS / 128 kt TAS (2000 ot/min, FL 100)

Limitující a doporučené rychlosti

V_{NE} Maximální nepřekročitelná rychlost letu	170 kt
V_{NO} Maximální provozní rychlost	143 kt
V_A Návrhová obrátová rychlost	130 kt
V_{FE} Max.přípustná rychlost letu s vysunutými klapkami	105 kt
V_{S1} Pádová rychlost v čisté konfiguraci	62 kt
V_{S0} Pádová rychlost v přistávací konfiguraci	54 kt

Příloha č. 2. Vybavení letounu Z-143L**Obr. 29 – Palubní deska letounu Z-143L****Palubní přístroje**

Rychloměr LUN 1107.32-8
 Rychloměr LUN 1106.32-8
 Výškoměr UI 5934 D-1
 Výškoměr UI 5934 D-3
 Variometr LUN 1147.12-8 2x
 Zatačkoměr LUN 1213 03-8
 Zatačkoměr S-TEC 6407-28L
 Horizont AIM 205 – 1 BL
 Horizont AIM 205 – 1 BL
 Magnetický kompas 2x 27 LUN 1224 – 8
 Otáčkoměr Mitchell CD – 112 – 5020
 Hodiny Statech LC2
 Palivoměr LUN 1639.22
 Ukazatel 4x LUN 1639.09
 V/A Meter LUN 2744.03
 Ukazatel teploty výfukových plynů Alcor 470228
 Ukazatel podtlaku LUN 1401.25
 G – meter AM 10.23
 Moto – hodiny Hobbs 15124
 Teploměr vnějšího vzduchu RN – 45 (8)
 ELT Pointer 3000

Radionavigační vybavení

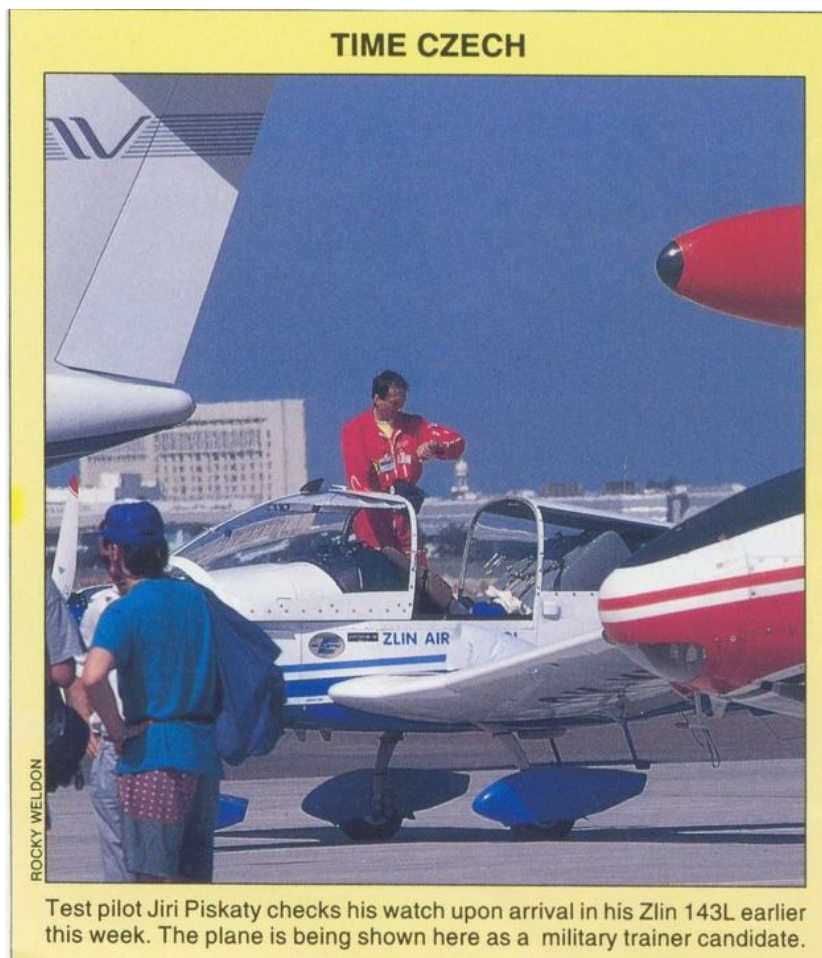
Ovládací skříňka KMA 24 Bendix/King
GPS KLN90A Bendix/King
Nav/Comm 1 KX 165 Bendix/King
Indikátor NAV 1 KI 525A Bendix/King
NAV/Comm 2 KX 155 Bendix/King
KTR 953 HF receiver
Indikátor NAV 2 KI 204 Bendix/King
Dálkoměr DME KN 62 A
Radiokompas ADF KR 87
Indikátor ADF KI 227
Transponder KT 71
Marker KR 21
Kodovací výškoměr D-120 P2-T
Gyroindukční kompas KG 102 A

Antény

COM 1 CI 122
COM 2 CI 292 – 1
VOR/LOC CI 158C
MKR Antene CI 102
GPS Antene KA 91
DME Antene KA 60
Transponder Antene KA 60
ADF – Antene KA 44 B
HF antene KTR 952

Ostatní

Nouzový přepínač
Pít. –stat. Tlaku LUN 7375.02-8
Hasičák (palubní) T1FM – 100

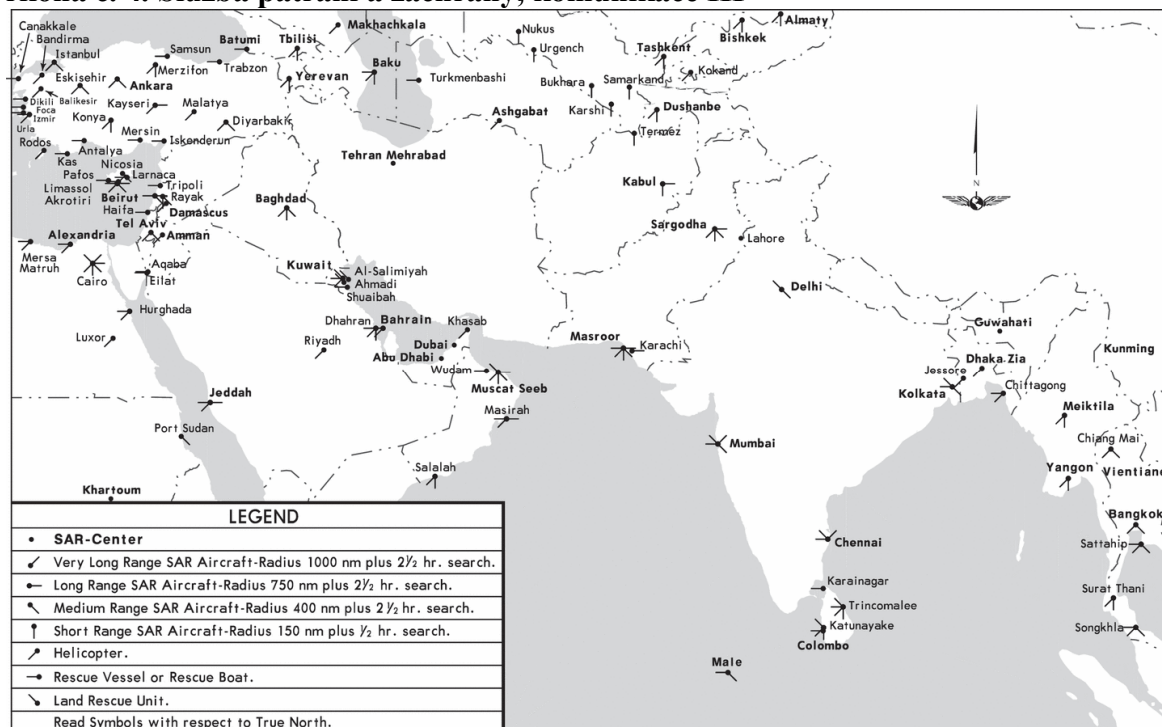
Příloha č. 3. Fotodokumentace, přelet OMDB 1995

Po přistání v OMDB

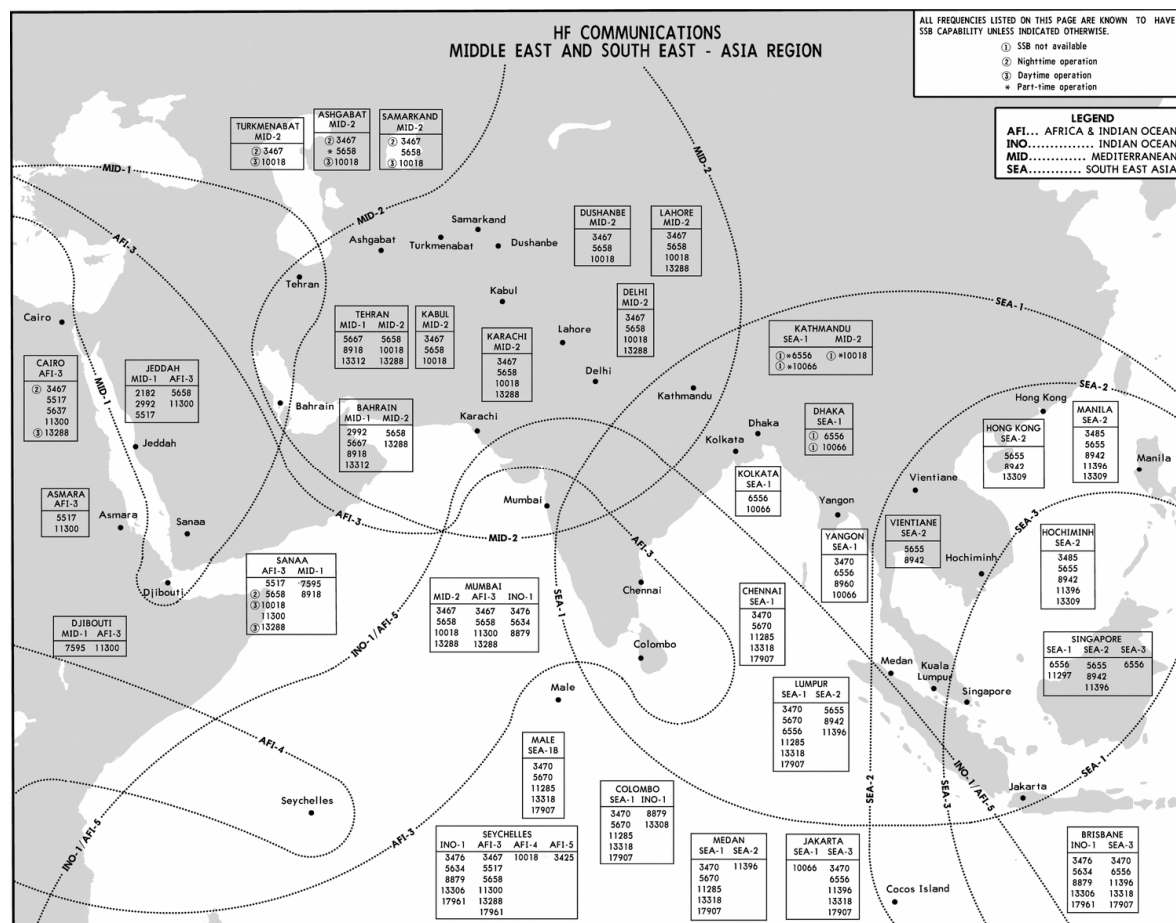


Nad Saudskou Arábií

Příloha č. 4. Služba pátrání a záchrany, komunikace HF

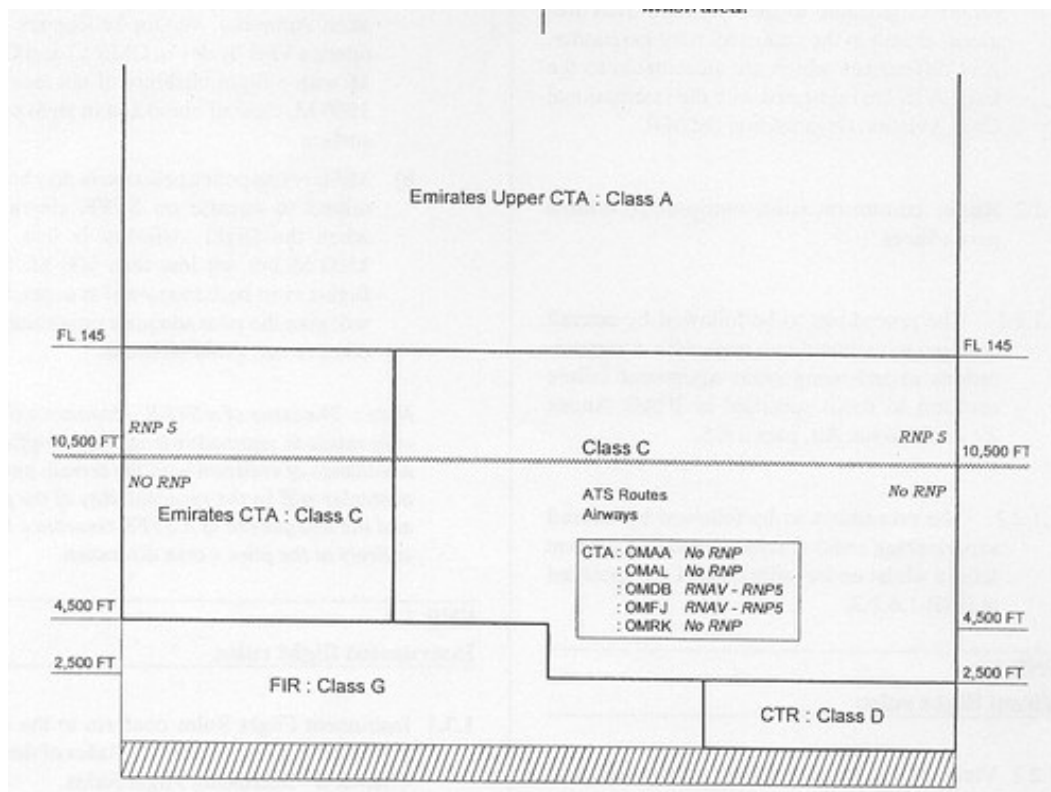


Služba pátrání a záchrany Střední východ

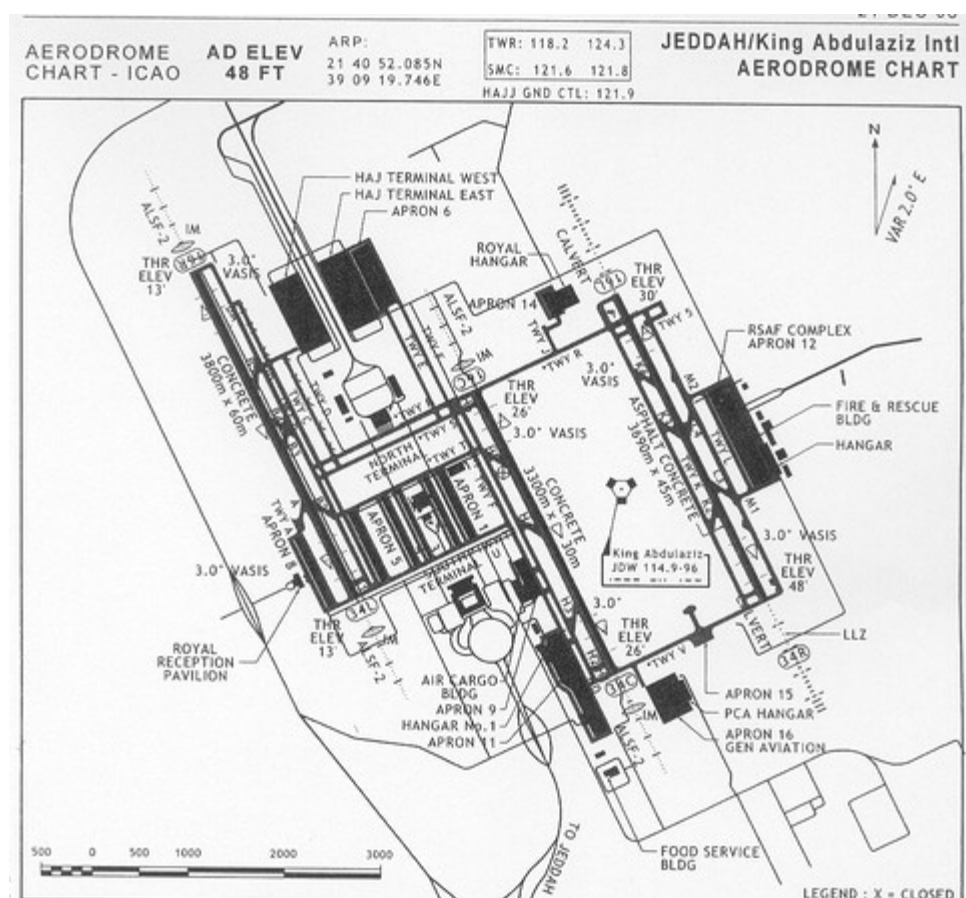


Mapka frekvencí HF

Příloha č. 5. Všeobecné informace z AIPu vybraných zemí



Grafické rozdělení vzdušného prostoru Spojených arabských emirátů



Plánek letiště v Jeddah

ENR 1.4-2
22 NOV 07AIP
SAUDI ARABIA

ATS AIRSPACE CLASSIFICATION EXPLANATORY TABLE

Class	Type of flight	Separation provided	Service provided	VMC visibility and distance from cloud minima	Speed limitation*	Radio communication requirement	Subject to an ATC clearance
A	IFR	ALL AIRCRAFT	ATC service	Not applicable	* No	Yes	Yes
B	IFR	ALL AIRCRAFT	ATC service	8 KM at and above 10000 FT AMSL	* Yes	Yes	Yes
	VFR	ALL AIRCRAFT	ATC service		* Yes	Yes	Yes
C	IFR	IFR from IFR	ATC service	5KM below 10000 FT AMSL	* Yes	Yes	Yes
	IFR	IFR from VFR			* Yes	Yes	Yes
	VFR	VFR from IFR	1) ATC service VFR/ IFR separation 2) VFR / VFR TFC information (TFC avoidance advice on request)	1500 M horizontally and 1000 FT vertically from cloud	Yes	Yes	Yes
	VFR	VFR from VFR	TFC information between VFR and IFR flights (and TFC avoidance advice on request)		Yes	Yes	Yes
D	IFR	IFR from IFR	ATC service including TFC information about VFR flights (and TFC avoidance advice on request)	8 KM at & above 10000FT AMSL 5KM below 10 000FT AMSL 1 500M horizontally & 1000FT vertically from cloud	Yes	Yes	No
	VFR	None	TFC information between VFR and IFR flights (and TFC avoidance advice on request)		Yes	Yes	No
E	IFR	IFR FROM IFR	ATC service and TFC information about VFR FLT's as far as practicable	8 KM at & above 10000FT AMSL 5KM below 10 000FT AMSL 1 500M horizontally & 1000FT vertically from cloud	Yes	Yes	No
	VFR	None	TFC information as far as practicable		Yes	Yes	No
F	IFR	IFR from IFR as far as practicable	Advisory service flight information service	8 KM at & above 10000FT AMSL 5KM below 10 000FT AMSL 1 500M horizontally & 1000FT vertically from cloud	Yes	Yes	No
	VFR	None	Flight information service		Yes	Yes	No
G	IFR	None	Flight information service	5KM at and below 3 000FT AMSL or 1 000FT AGL, whichever is higher, clear of cloud and in sight of the surface	Yes	Yes	No
	VFR	None	Flight information service		Yes	Yes	No

*Note:- In Saudi Arabian airspace, the speed limitation published in the AIP, Gen 1.7 will also apply to all flights below 10 000FT AMSL in class B and C airspace .

ENR 1.4 ATS AIRSPACE CLASSIFICATIONS								
Class	Type of Flight	Separation provided	Service Provided	VMC visibility and distance from cloud minima	Speed limitation	Radio communications required	ATC clearance	Used in the UAE
A	IFR only	All aircraft	Air traffic control service	Not applicable	Not applicable	Continuous two-way	Yes	Yes
B	IFR	All aircraft	Air traffic control service	Not applicable	Not applicable	Continuous two-way	Yes	No
	VFR	All aircraft	Air traffic control service	8 KM at and above 3050 M (10 000 FT) AMSL 5 KM below 3050 M (10 000 FT) AMSL Clear of cloud	Not applicable	Continuous two-way	Yes	No
C	IFR	IFR from IFR IFR from VFR	Air traffic control service	Not applicable	Not applicable	Continuous two-way	Yes	Yes
	VFR	VFR from IFR	1) Air traffic control service for separation from IFR 2) VFR/VFR traffic information (and traffic avoidance on request)	8 KM at and above 3050 M (10 000 FT) AMSL 5 KM below 3050 M (10 000 FT) AMSL 1 500 M horizontal; 300 M vertical distance from cloud	250 KT IAS below 3050 M (10 000 FT) AMSL	Continuous two-way	Yes	Yes
D	IFR	IFR from IFR	Air traffic control service including traffic information about VFR flights (and traffic avoidance advice on request)	Not applicable	250 KT IAS below 3050 M (10 000 FT) AMSL	Continuous two-way	Yes	Yes
	VFR	Nil	Traffic information between VFR and IFR flights (and traffic avoidance advice on request)	8 KM at and above 3050 M (10 000 FT) AMSL 5 KM below 3050 M (10 000 FT) AMSL 1 500 M horizontal; 300 M vertical distance from cloud	250 KT IAS below 3050 M (10 000 FT) AMSL	Continuous two-way	Yes	Yes
E	IFR	IFR from IFR	Air traffic control service and traffic information about VFR flights as far as practical	Not applicable	250 KT IAS below 3050 M (10 000 FT) AMSL	Continuous two-way	Yes	No
	VFR	Nil	Traffic information as far as practical	8 KM at and above 3050 M (10 000 FT) AMSL 5 KM below 3050 M (10 000 FT) AMSL 1 500 M horizontal; 300 M vertical distance from cloud	250 KT IAS below 3050 M (10 000 FT) AMSL	No	No	No

ENR 1.4 ATS AIRSPACE CLASSIFICATIONS (continued)								
Class	Type of flight	Separation provided	Service provided	VMC visibility and distance from cloud minima	Speed limitation	Radio communications required	ATC clearance	Used in the UAE
F	IFR	IFR from IFR as far as practical	Air traffic advisory service, Flight information service	Not applicable	250 KT IAS below 3050 M (10 000 FT) AMSL	Continuous two-way	No	No
	VFR	Nil	Flight information service	8 KM at and above 3050 M (10 000 FT) AMSL 5 KM below 3050 M (10 000 FT) AMSL 1 500 M horizontal; 300 M vertical distance from cloud At and below 900 M AMSL or 300 M above terrain whichever is higher - 5 KM**, clear of cloud and in sight of ground or water	250 KT IAS below 3050 M (10 000 FT) AMSL	No	No	No
G	IFR	Nil	Flight information service	Not applicable	250 KT IAS below 3050 M (10 000 FT) AMSL	Continuous two-way	No	Yes
	VFR	Nil	Flight information service	8 KM at and above 3050 M (10 000 FT) AMSL 5 KM below 3050 M (10 000 FT) AMSL 1 500 M horizontal; 300 M vertical distance from cloud At and below 900 M AMSL or 300 M above terrain whichever is higher - 5 KM**, clear of cloud and in sight of ground or water.	250 KT IAS below 3050 M (10 000 FT) AMSL	No	No	Yes

** When so prescribed by the General Civil Aviation Authority (ref. ENR 1.2)

a) lower flight visibilities to 1500 M may be permitted for flights operating:

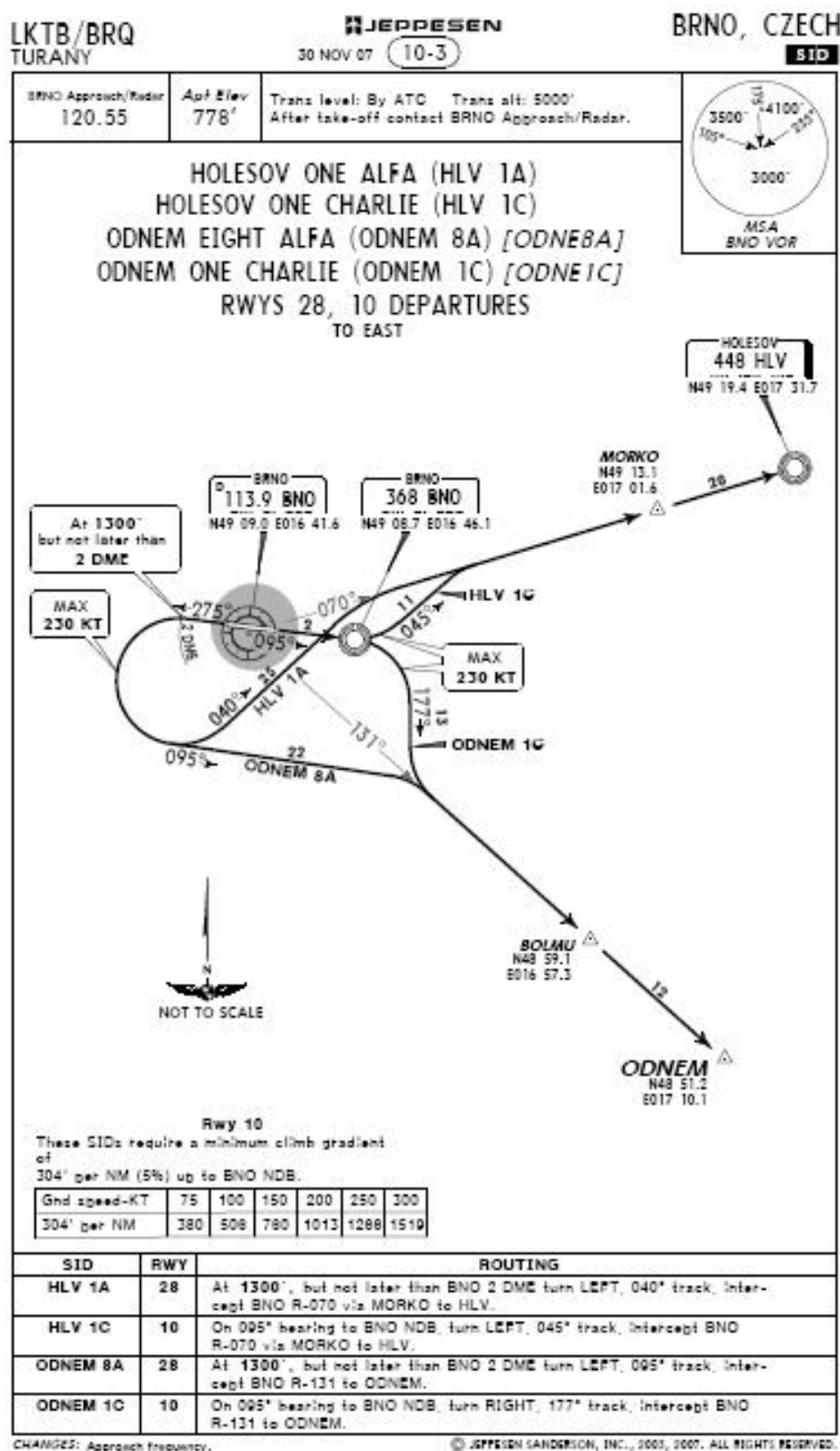
- 1) at speeds that will give adequate opportunity to observe other traffic or any obstacles in time to avoid collision; or
- 2) in circumstances in which the probability of encounters with other traffic would normally be low, e.g. in areas of low traffic volume and for aerial work at low levels;

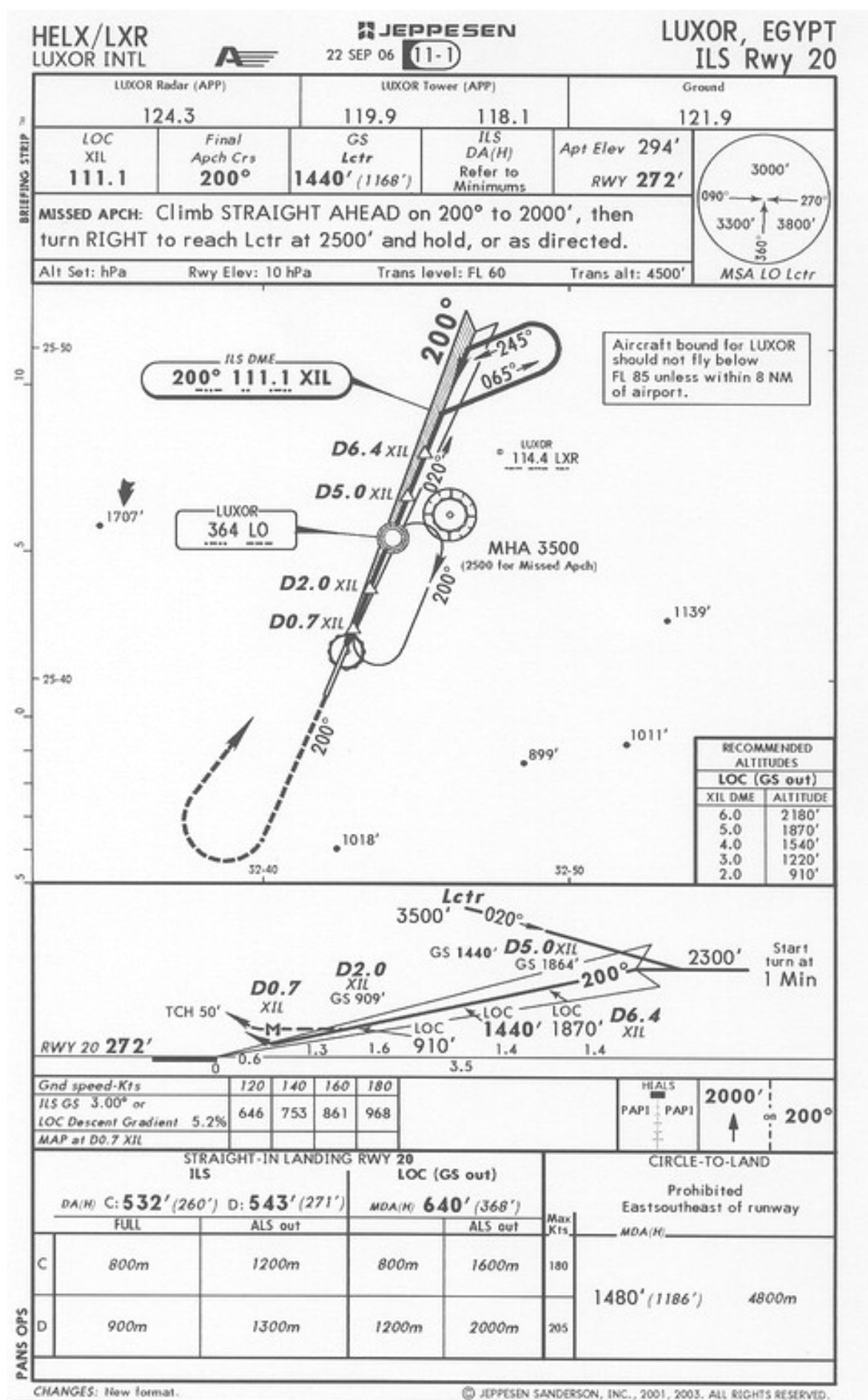
b) Helicopters may be permitted to operate in less than 1500 M flight visibility if manoeuvred at a speed that will give adequate opportunity to observe other traffic or any obstacles in time to avoid collision.

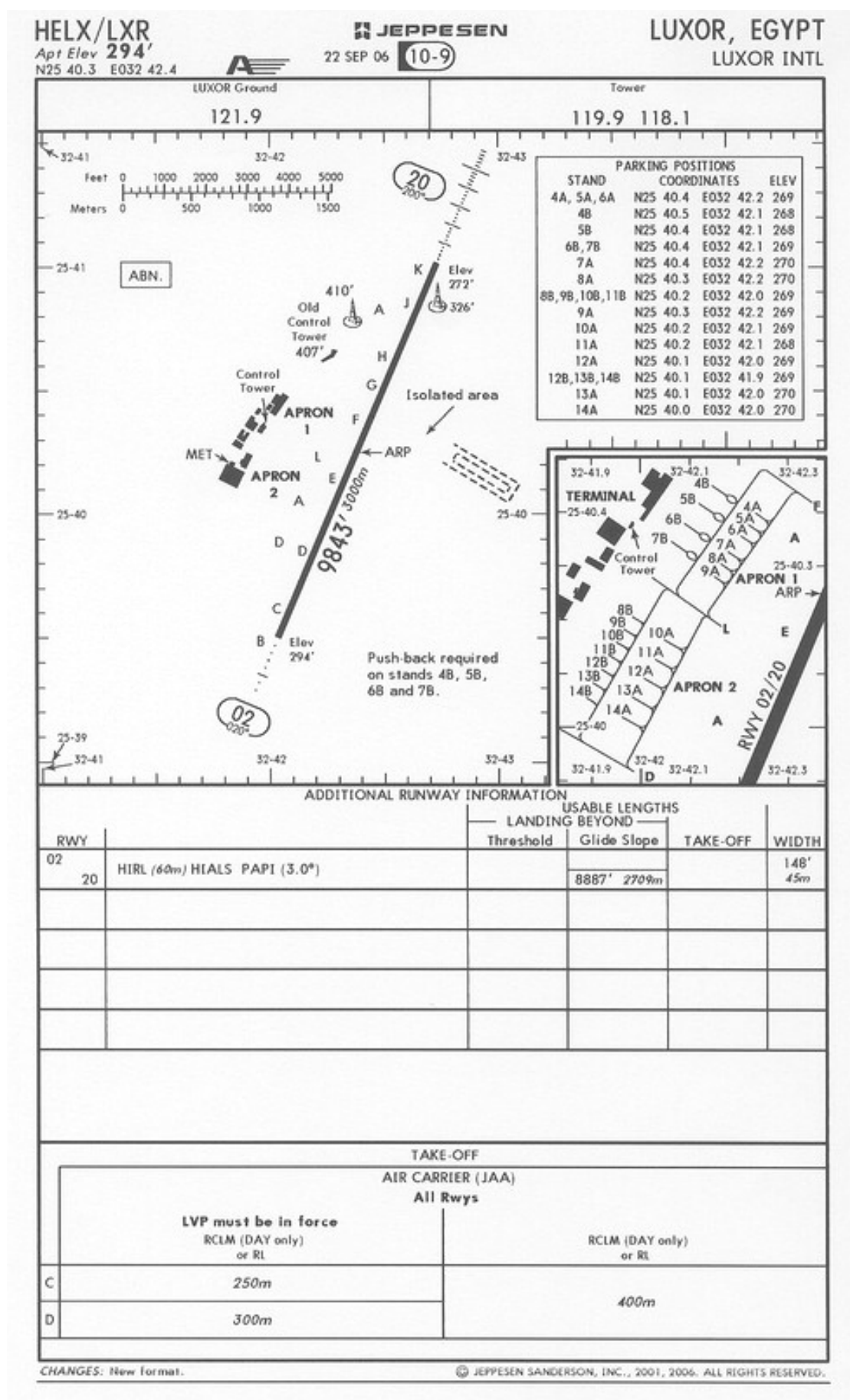
In all cases such flights shall be operated at and below 3000 FT AMSL, or 1000 FT above terrain whichever is higher, clear of cloud and in sight of the surface.

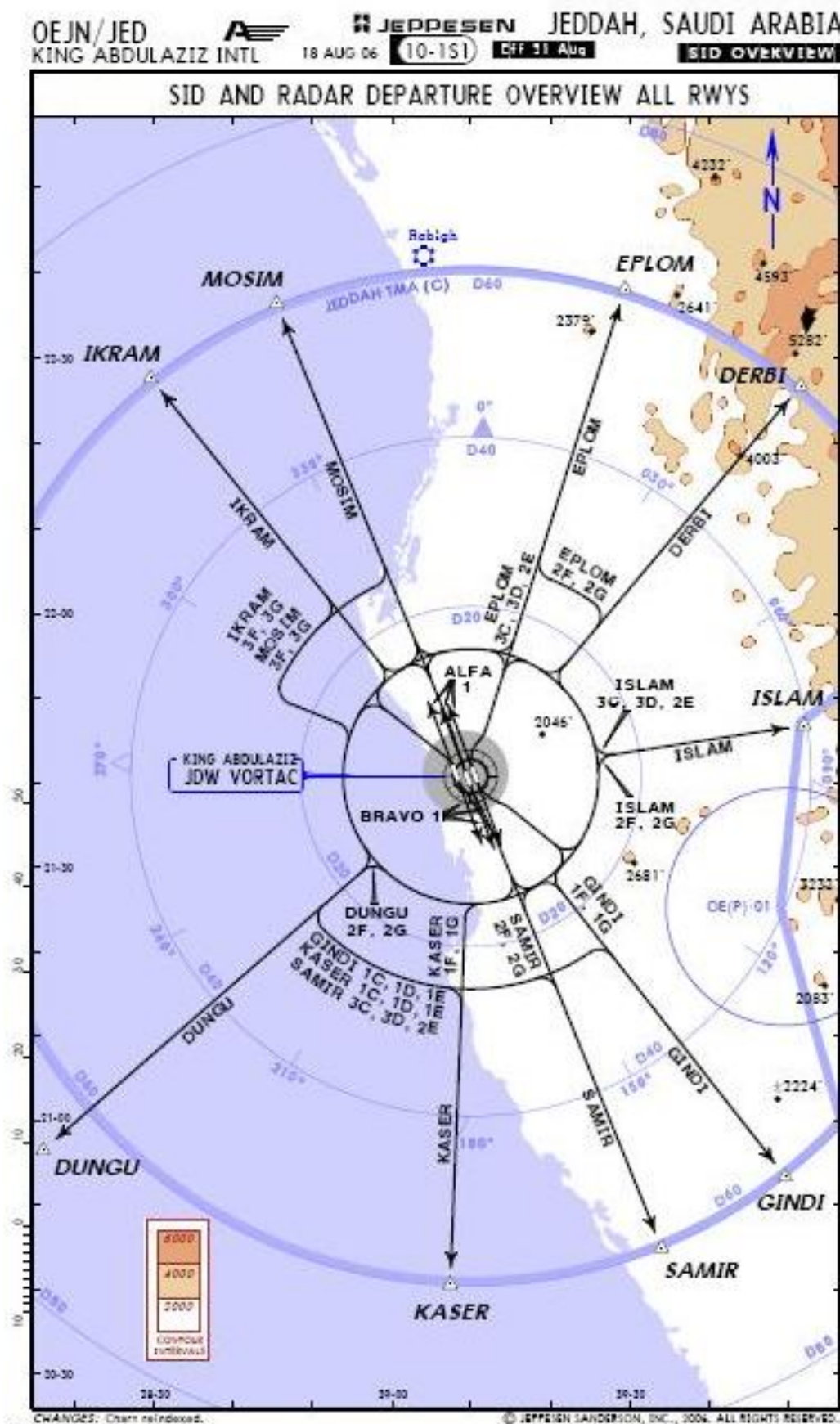
Rozdělení vzdušného prostoru Spojených arabských emirátů

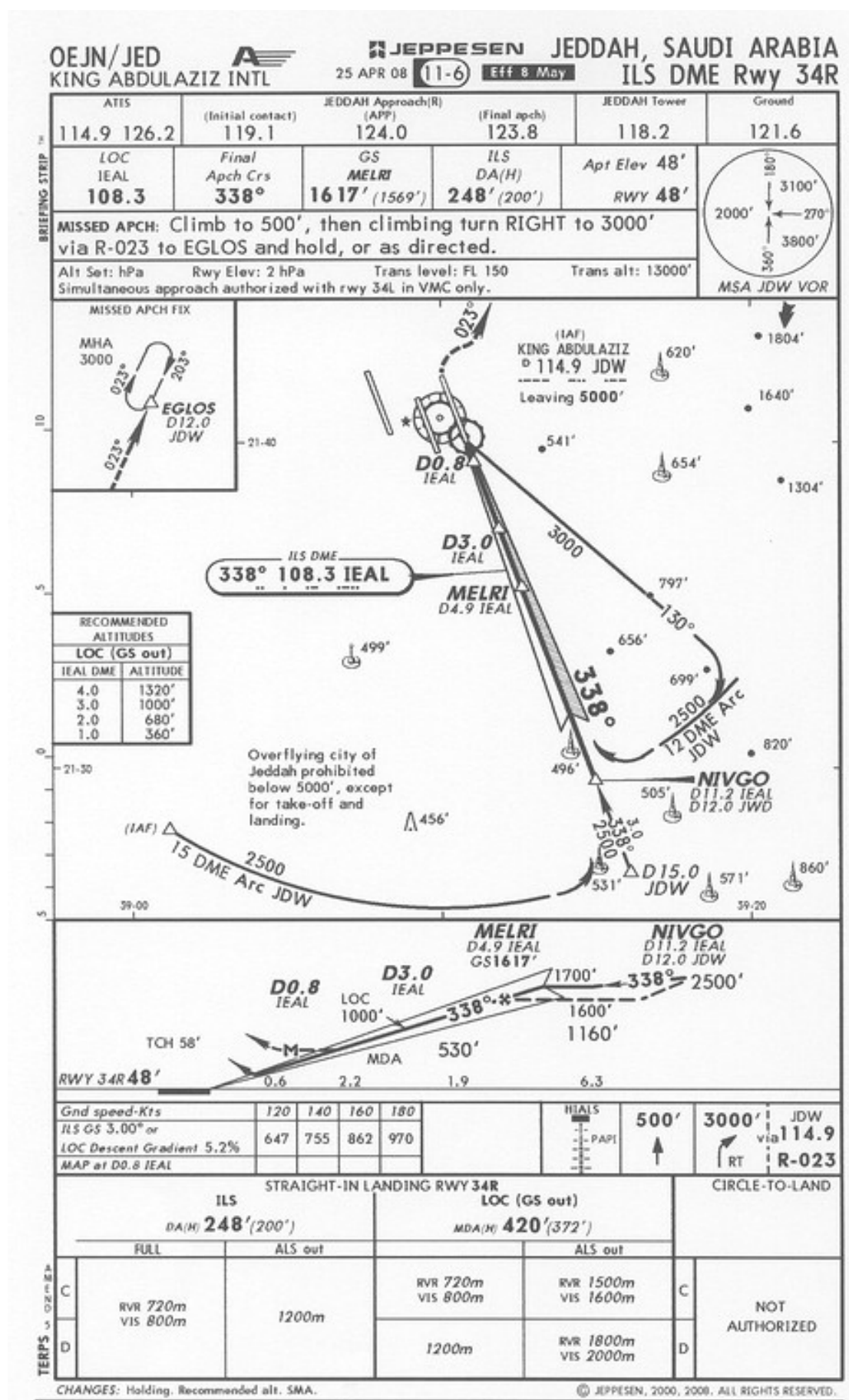
Příloha č. 6. Dokumentace Jeppesen









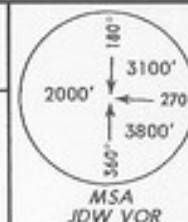


OEJN/JED JEPPESEN JEDDAH, SAUDI ARABIA
KING ABDULAZIZ INTL 17 MAR 06 (10-3K) SID

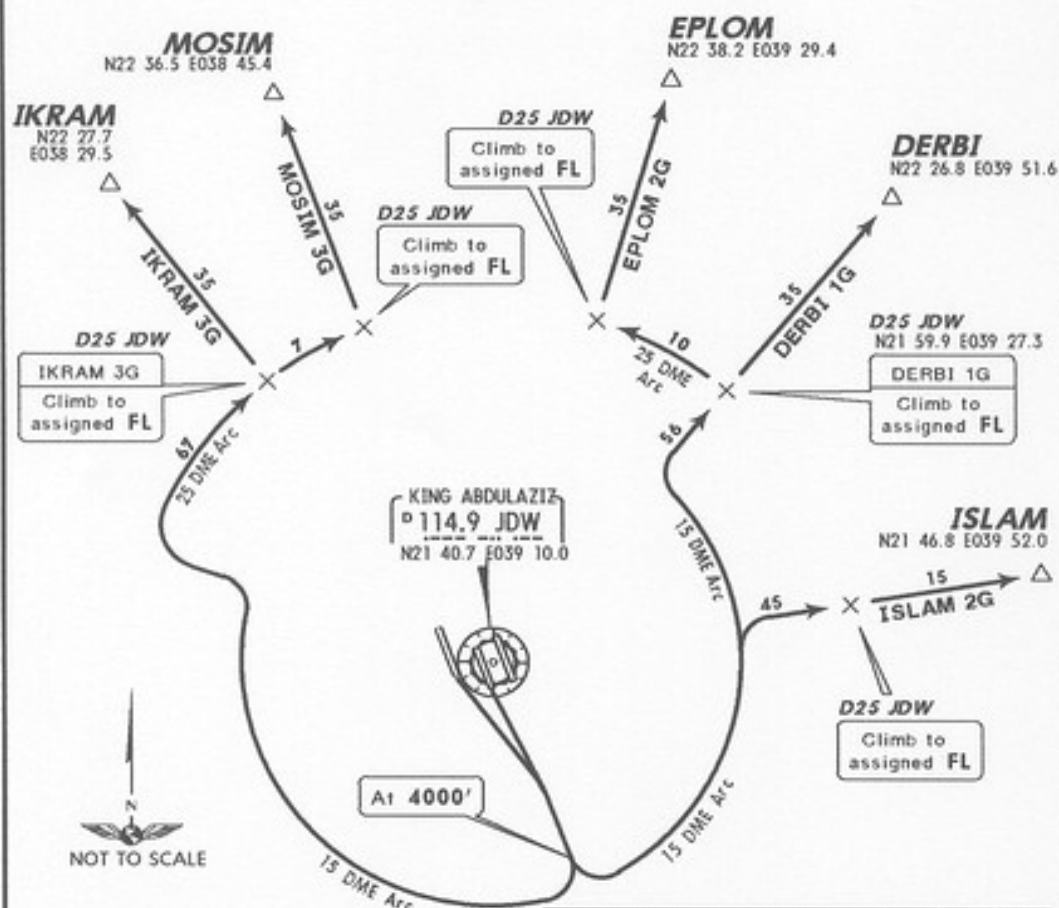
JEDDAH
Approach (R)
124.0

Apt Elev
48'

Trans level: FL150 Trans alt: 13000'
Contact JEDDAH Approach immediately after take-off.



DERBI ONE GOLF (DERBI 1G) [DERBI1G]
EPLOM TWO GOLF (EPLOM 2G) [EPLO2G]
IKRAM THREE GOLF (IKRAM 3G) [IKRA3G]
ISLAM TWO GOLF (ISLAM 2G) [ISLA2G]
MOSIM THREE GOLF (MOSIM 3G) [MOSI3G]
RWYS 16C/R DEPARTURES
TO NORTHWEST, NORTHEAST & EAST



These SIDs require a minimum climb gradient
of
286' per NM.

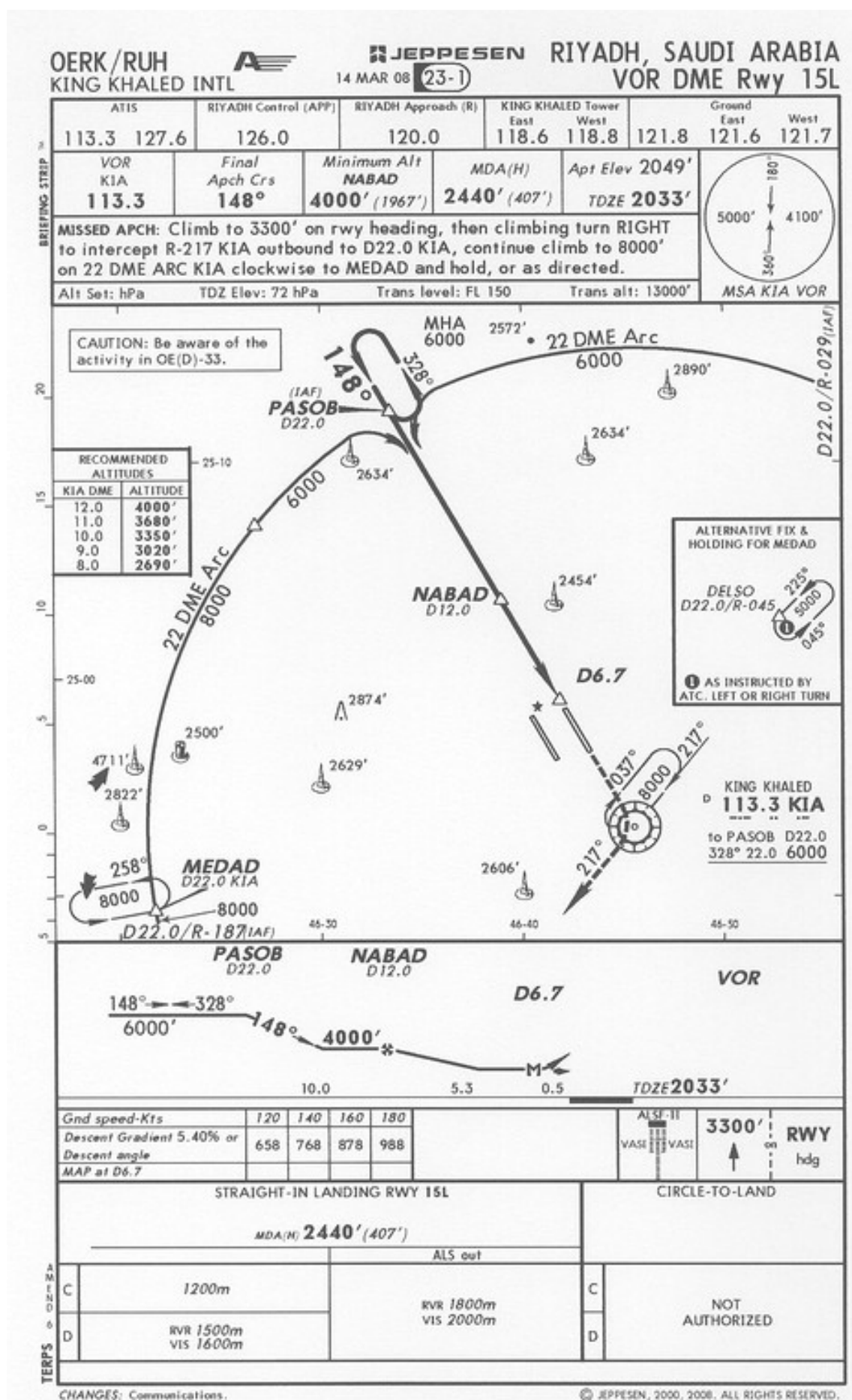
Gnd speed-KT	75	100	150	200	250	300
286' per NM	357	478	715	953	1192	1430

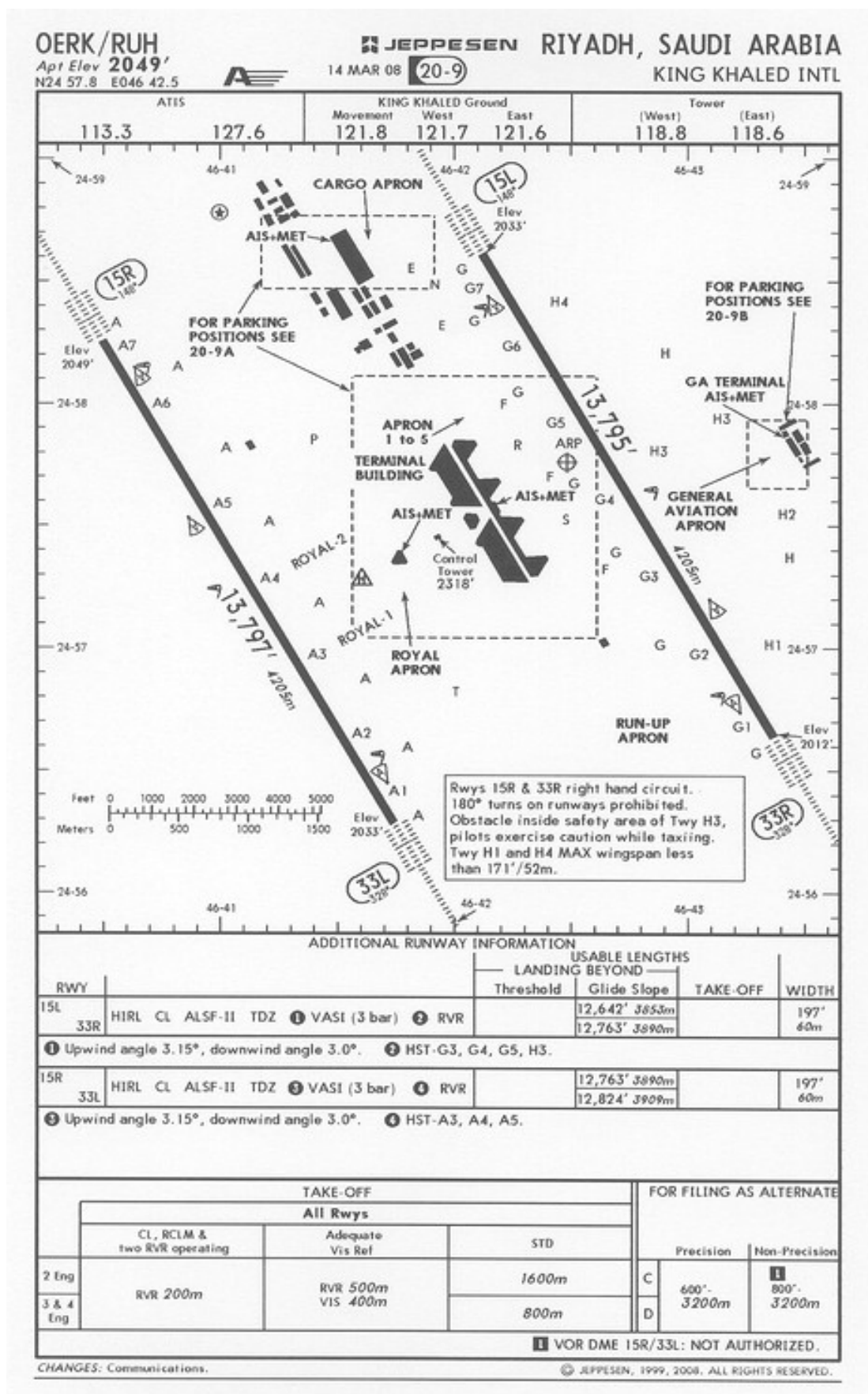
If unable to comply with SID advise ATC
prior to take-off.

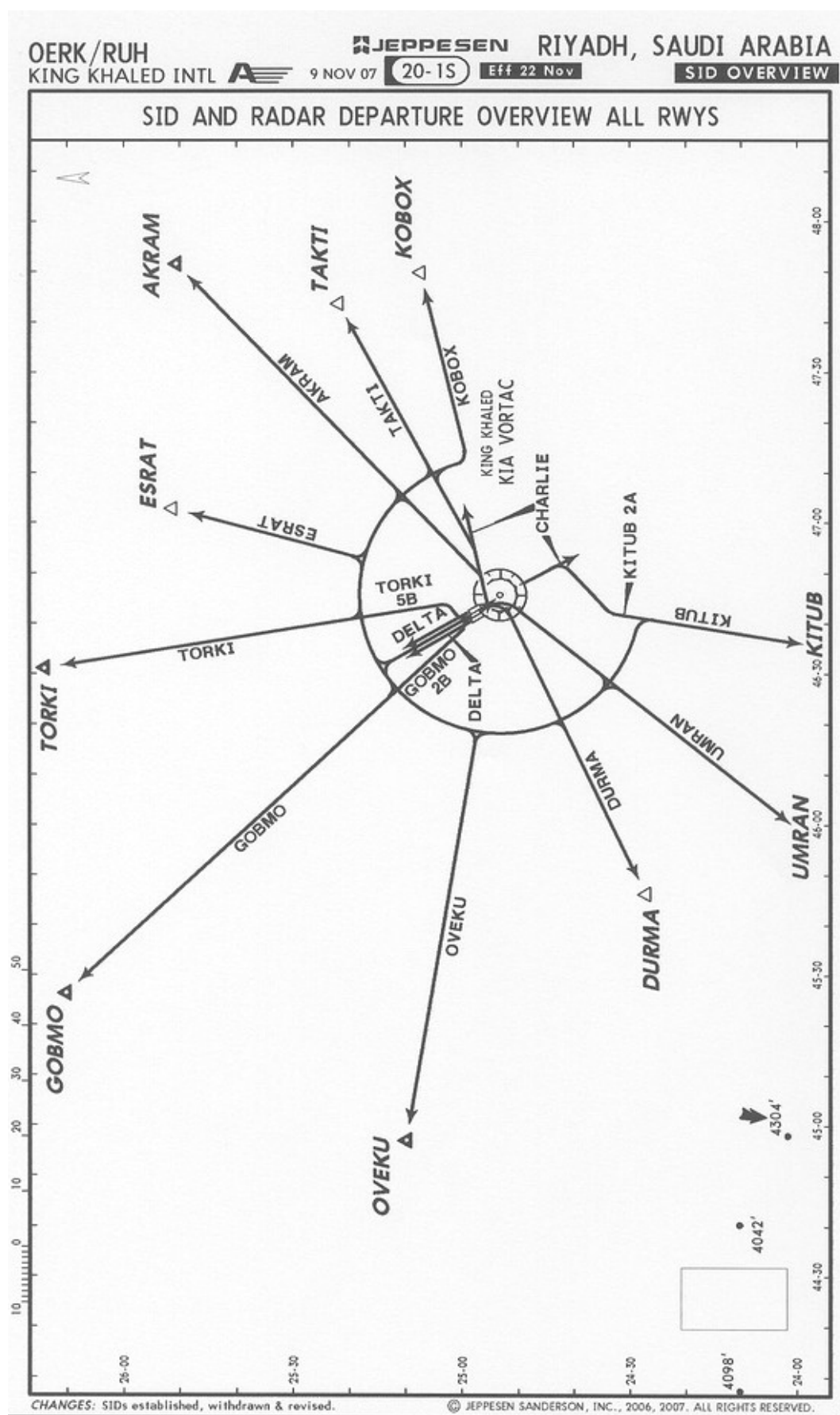
SID	ROUTING
DERBI 1G	Climb on JDW R-157 to 4000', turn LEFT, along JDW 15 DME arc, intercept JDW R-038 to DERBI.
EPLOM 2G	Climb on JDW R-157 to 4000', turn LEFT, along JDW 15 DME arc, intercept JDW R-038, turn LEFT, along JDW 25 DME arc, intercept JDW R-016 to EPLOM.
IKRAM 3G	Climb on JDW R-157 to 4000', turn RIGHT, along JDW 15 DME arc, intercept JDW R-290, turn RIGHT, along JDW 25 DME arc, intercept JDW R-321 to IKRAM.
ISLAM 2G	Climb on JDW R-157 to 4000', turn LEFT, along JDW 15 DME arc, intercept JDW R-080 to ISLAM.
MOSIM 3G	Climb on JDW R-157 to 4000', turn RIGHT, along JDW 15 DME arc, intercept JDW R-290, turn RIGHT, along JDW 25 DME arc, intercept JDW R-338 to MOSIM.

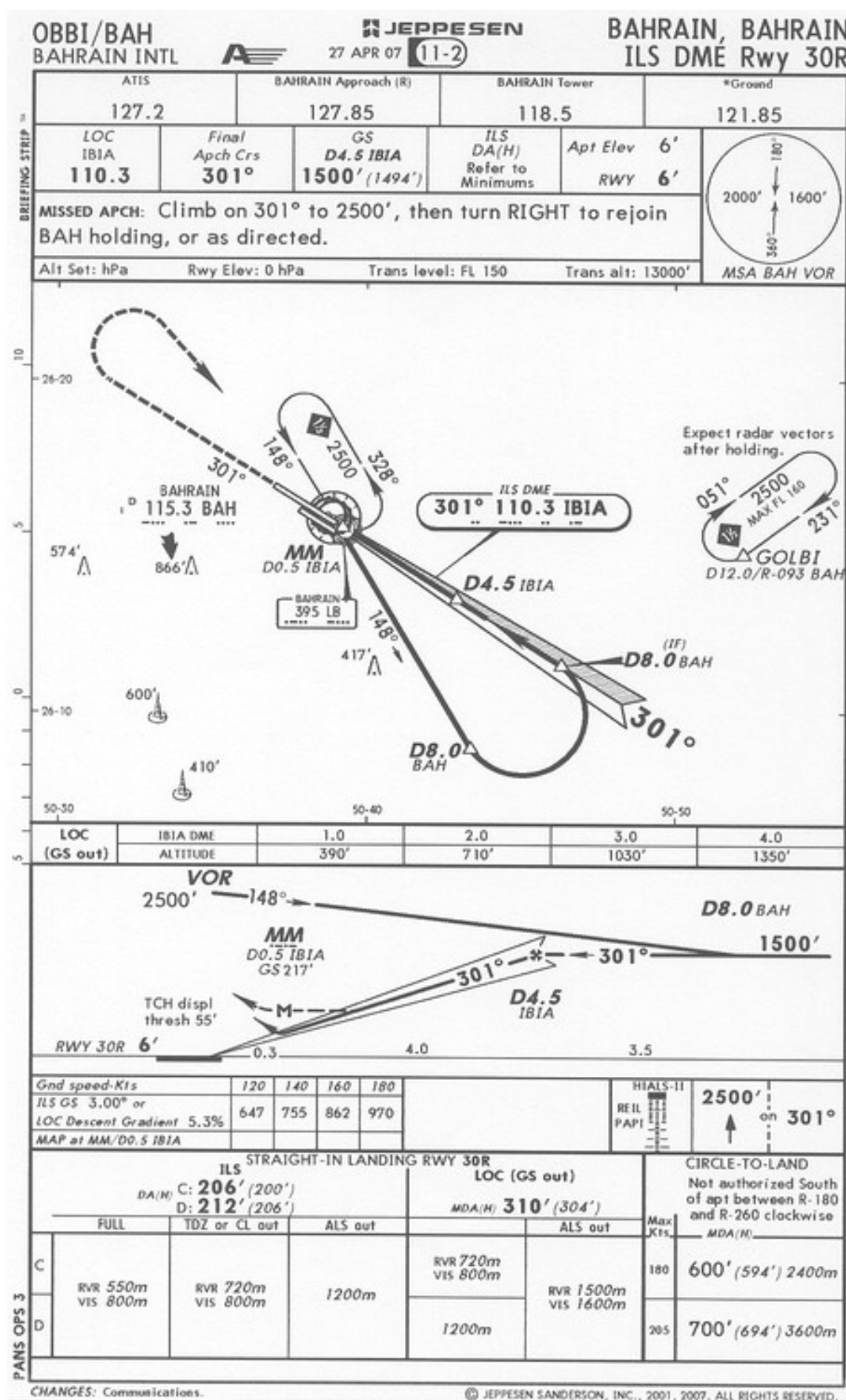
CHANGES: SID GAMAR 2G replaced by DERBI 1G.

© JEPPESEN SANDERSON, INC., 2005, 2006. ALL RIGHTS RESERVED.









OBBI/BAH



JEPPESEN

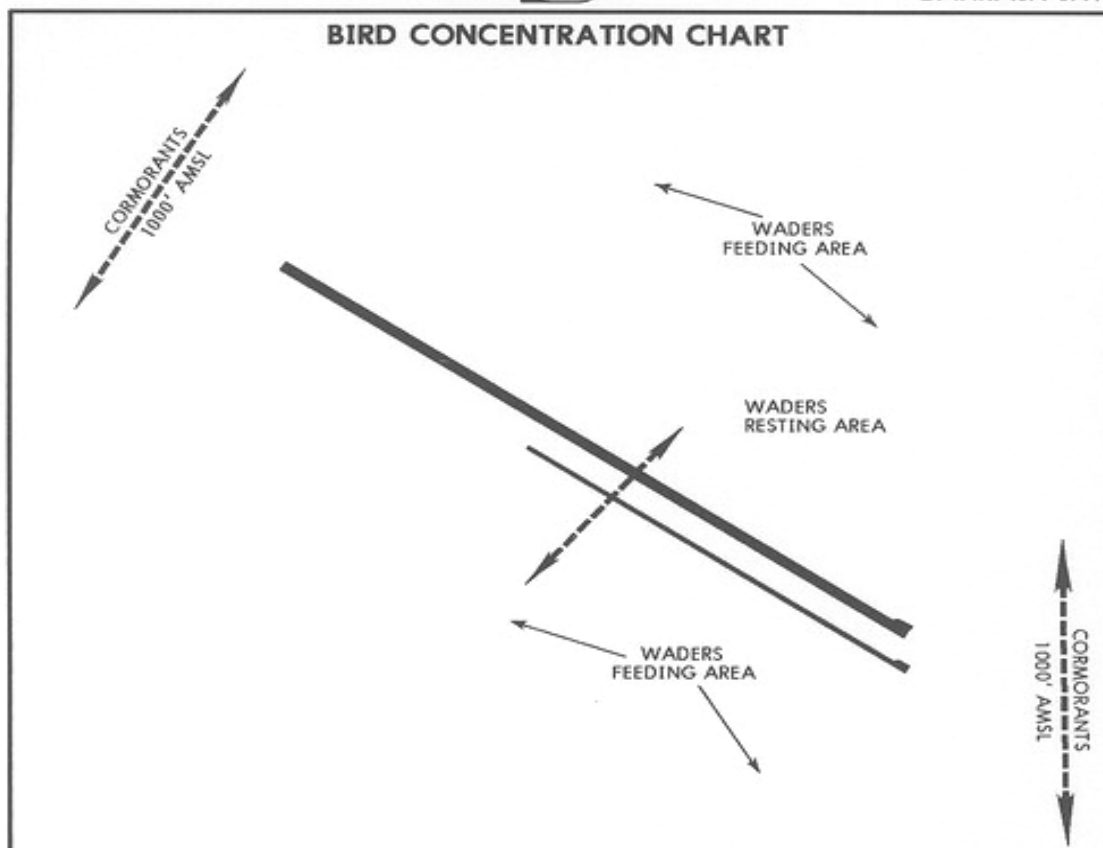
22 FEB 08

10-6

BAHRAIN, BAHRAIN

BAHRAIN INTL

BIRD CONCENTRATION CHART

**Waders:**

Present July to March, largest number between July to October. Some roosting to the north of the airfield during high tide, expected to disappear from there as Arad bay gets filled in. Mainly low level flight 100 ft and below.

Cormorants:

Present November to March in increasing numbers. Peak activity around sunrise to sunset, fly at 1000 ft and below, often in large flocks. Could pose danger to traffic on left downwind RWYs 12L/R. Can cause considerable damage.

Gulls:

Present October to March, several different species. Mainly present at the airport during rains (when there are pools of water), or during cold weather. Can cause considerable damage.

Birds of Prey:

Buzzards etc. Mainly March and September to November. Active above palm groves to north of RWY and the radar site about two hours after sunrise when the air is warm enough to create thermals. Usually migrate over the sea as soon as they get high enough. 4000 feet and below.

Various small birds:

Bee eaters etc. Big flocks March to May over agricultural areas north of the runway. 1000 feet and below.

CHANGES: New format.

© JEPPESEN, 2002, 2006. ALL RIGHTS RESERVED.

